



**Perbandingan Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L.*)
dengan Ketokonazol 2% dalam Menghambat Pertumbuhan
Candida sp. pada Kandidiasis Vulvovaginalis**

Comparison of Basil Leaves (*Ocimum Basilicum L.*) Extract with Ketokonazole
2% to Inhibit The Growth of *Candida Sp.* in Candidiasis Vulvovaginalis

ARTIKEL PENELITIAN

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna mencapai derajat sarjana strata-1 kedokteran umum**

**ANANDINI NINDYA LESTARI UMAR
G2A007023**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
TAHUN 2011**

Anandini Nindya L.U¹, Subakir², Suhardjono³

Latar Belakang :Kecenderungan masyarakat untuk kembali ke bahan alami mulai meningkat.Kemangi merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai tumbuhan obat dan tumbuhan kuliner. Kandidiasis vulvovaginalis merupakan infeksi genital pada wanita yang banyak menimbulkan keluhan dan perasaan tidak nyaman ,ketokonazol merupakan anti jamur standart yang sering digunakan pada pengobatan infeksi ini. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan ekstrak daun kemangi dengan ketokonazol 2% dalam menghambat pertumbuhan *Candida sp.* pada kandidiasis vulvovaginalis secara in vitro.

Metode : Metode penelitian ini adalah eksperimental laboratoris dengan rancangan *post test only control group design*. Sampel terdiri dari 30 biakan *Candida sp.*

(+) pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) yang diambil dari penderita kandidiasis vulvovaginalis berdasarkan pemeriksaan klinis dan pengecatan gram. Hasil biakan (+) dilarutkan dengan Nacl 0,9% dan disesuaikan dengan *Mc Farland* 0,5 kemudian diambil 0,1 cc dan ditanamkan pada masing-masing media SDA yang mengandung ekstrak daun kemangi 50% dan SDA yang mengandung ketokonazol 2%. Media diinkubasi pada suhu 37°C selama 24-48 jam. Data diperoleh dengan melihat adanya pertumbuhan koloni *Candida sp.* pada kedua jenis media. Analisis data menggunakan uji *chi-square* dengan derajat kemaknaan $p \leq 0,05$.

Hasil : Pada 30 media SDA yang mengandung ekstrak daun kemangi 50% ,terdapat 2 tabung *Candida* (+) sedangkan pada 30 tabung media ketokonazol 2% terdapat 8 tabung *Candida* (+). Uji *chi-square* didapatkan hasil yang bermakna $p=0,038$.

Simpulan :Ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) menghambat pertumbuhan *Candida sp.* lebih baik dibandingkan ketokonazol 2% pada kandidiasis vulvovaginalis secara in vitro.

Kata kunci :Daun kemangi (*Ocimum basilicum L*), Kandidiasis vulvovaginalis, *Candida sp.*, ketokonazol 2%

¹Mahasiswa program pendidikan S-1 kedokteran umum FK Undip

²Dosen Luar Biasa Bagian Mikrobiologi dan Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin FK Undip

³Staf Pengajar Bagian Farmasi FK Undip

ABSTRACT

Background: *Tendency of people to return to the natural ingredients begin to increase. Basil is one of the many traditional medicinal plants which use by communities as medicinal plants and culinary herbs. Vulvovaginalis candidiasis is a genital infection in women, cause a lot of complaints and discomfort, ketoconazole is standard antifungal that often used in the treatment of this infection. This study aims to compare the basil leaf extract with 2% ketoconazole in inhibiting in vitro growth of Candida sp. on Vulvovaginalis candidiasis.*

Methods : *This study is an experimental research laboratory with post test only control group design. The sample consisted of 30 cultures of Candida sp.(+) on Sabouraud Dextrose Agar (SDA) medium from patients of vaginal candidiasis based on clinical finding and gram staining. The colonies of Candida sp. were diluted in 0,9% NaCl to make the solution equal to 0,5 Mc Farland, then 0,1 cc of it was taken and cultivated into SDA medium containing extracts of basil leaves 50% and SDA containing ketoconazole 2%. The media were incubated at 37°C for 24-48 hours. Data obtained by looking at the growth of colonies of candida sp. on both types of media. Data analysis using the chi-square with degrees of significance $p \leq 0,05$.*

Result : *on 30 SDA medium containing extracts of basil leaves 50%, there are 2 tubes of Candida sp.(+), whereas in 30 tubes os 2% ketoconazole medium contained 8 tubes of candida sp.(+). The result of chi-square test was significant $p = 0,038$.*

Conclusion : *Basil leaves extracts (Ocimum basilicum L) inhibited in vitro growth of Candida sp. better than 2% ketoconazole in vulvovaginalis candidiasis.*

Keywords : *Basil leaves (Ocimum basilicum L), vulvovaginalis candidiasis, candida sp., ketoconazole 2%.*

PENDAHULUAN

Dewasa ini, masyarakat mulai kembali memanfaatkan bahan-bahan alami seiring meningkatnya fenomena resistensi terhadap obat-obatan kimia dan mahalnya biaya obat kimia. Indonesia kaya dengan tanaman obat tradisional yang beragam jenisnya.¹ Salah satu tanaman obat tradisional yang banyak dimanfaatkan di Indonesia ialah kemangi (*Ocimum basilicum L*). Kemangi sejak dahulu sudah digunakan oleh masyarakat luas untuk mengobati berbagai penyakit, seperti perut kembung atau masuk angin, demam, melancarkan ASI, rematik, sariawan. Penelitian telah membuktikan bahwa minyak atsiri yang terkandung dalam kemangi mampu menghambat pertumbuhan *malassezia furfur*. Tidak menutup kemungkinan peran ekstrak daun kemangi ini juga mampu menghambat pertumbuhan *Candida sp.* sehingga dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pengobatan pada penyakit kandidiasis vulvovaginalis.²

Penyakit kandidiasis vulvovaginalis merupakan infeksi genitalia pada wanita yang sering menimbulkan keluhan dan perasaan tidak nyaman, dapat dialami oleh wanita di seluruh dunia, terutama di daerah yang beriklim tropis, seperti Indonesia.³ Merupakan masalah yang signifikan, mewakili salah satu alasan paling sering bagi perempuan pada semua kelompok umur untuk berkunjung ke dokter.⁴ Diperkirakan sekitar 70-75% wanita selama hidupnya akan mengalami sedikitnya satu kali episode vaginitis yang disebabkan oleh *Candida*.⁵

Saat ini banyak tersedia obat-obat antimikosis untuk pemakaian secara topikal maupun sistemik untuk terapi kandidiasis vulvovaginalis. Pengobatan dengan antijamur imidazol termasuk ketokonazol peroral telah membuka

pengetahuan tentang patogenesis dan lamanya terapi pasien kandidiasis vulvovaginalis. Lamanya waktu pengobatan yang dibutuhkan (lebih dari 14 hari) membuat hasilnya kurang efektif dan efisien bagi penderita. Akibatnya, sebanyak 50% pasien yang berobat menghentikan pengobatannya sebelum penyakitnya sembuh tuntas.⁶

Berdasarkan hal tersebut penelitian ini bertujuan untuk membandingkan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) dengan ketokonazol 2% dalam menghambat pertumbuhan *Candida sp.* pada kandidiasis vulvovaginalis secara *in vitro* dengan hipotesis tidak terdapat perbedaan antara keduanya. Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar ilmiah penggunaan ekstrak daun kemangi sebagai obat tradisional untuk mengatasi kandidiasis vulvovaginalis serta menjadi informasi tambahan bagi penelitian lebih lanjut.

METODE

Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Diponegoro, dan kompleks Lokalisasi Sunan Kuning Semarang , berlangsung pada bulan Maret hingga Juli 2011. Disiplin ilmu yang terkait meliputi Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin, Ilmu Mikrobiologi dan Ilmu Pengobatan Tradisional. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratoris secara kualitatif berdesain *post-test only control group*.

Bahan yang digunakan adalah daun kemangi dengan konsentrasi 50% berdasarkan uji Kadar Hambat Minimum (KHM). Pembuatan ekstrak dilakukan di Laboratorium Biokimia Universitas Negeri Semarang dengan metode sokletasi dengan pelarut etanol 70%.

Sampel *Candida sp.* diperoleh dari swab vagina penderita kandidiasis vulvovaginalis di kompleks Lokalisasi Sunan Kuning Semarang. Hasil swab di cat dengan pengecatan gram untuk melihat adanya *yeast* dan atau *pseudohifa*. Sampel yang dinyatakan positif ditanam pada media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) + *amoxicillin* 50µg/ml dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 1-2 hari di Laboratorium Mikrobiologi FK UNDIP. *Candida sp.* (+) dinyatakan dengan adanya koloni *yeast* dan secara mikroskopis didapatkan gambaran *yeast* yaitu sel ragi bertunas oval atau *pseudohifa* yang berbentuk seperti rantai.

Hasil biakan (+) dilarutkan dalam NaCl 0,9% dan disesuaikan dengan standar kekeruhan *Mc Farland* 0,5 kemudian diambil 0,1 cc dan ditanamkan pada masing-masing media *Sabouraud Dextrose Agar* yang mengandung ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) 50% dan *Sabouraud Dextrose Agar* yang mengandung ketokonazol 2%. Sampel ditanamkan juga pada SDA + *amoxicillin* sebagai kontrol (+), dan pada SDA + formalin sebagai kontrol (-). Kemudian seluruh media dimasukkan ke dalam inkubator pada suhu 37°C selama 1-2 hari dan pada hari kedua dilihat ada tidaknya pertumbuhan koloni *Candida sp.* hasil dinyatakan positif bila ditemukan koloni *Candida sp.* pada media tersebut dan dinyatakan negatif bila tidak ditemukan pertumbuhan koloni *Candida sp.*

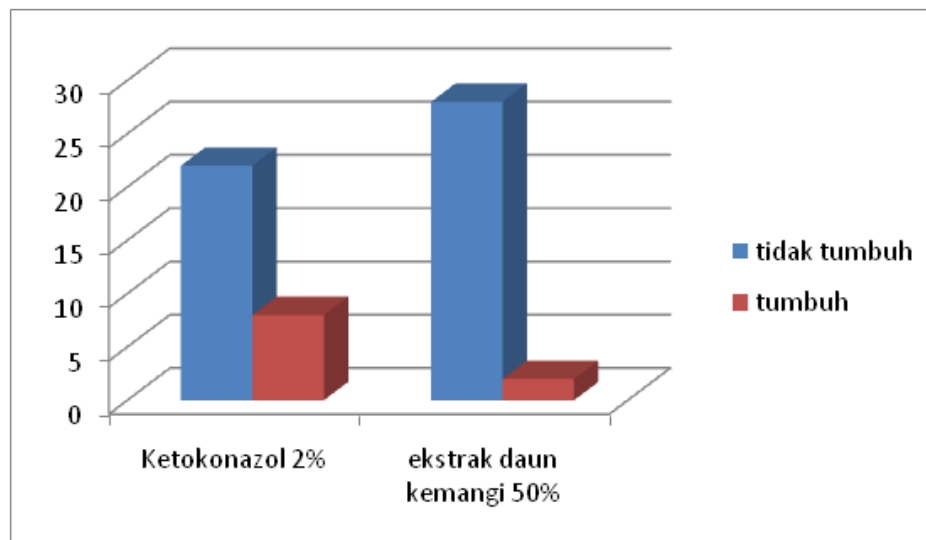
Data yang dikumpulkan adalah data primer hasil penelitian yaitu tumbuh atau tidaknya koloni *Candida sp.* pada media SDA yang mengandung ekstrak daun kemangi 50% dan media SDA yang mengandung ketokonazol 2%.

Data yang dikumpulkan kemudian diedit, dikoding, ditabulasi dan enterung. Uji hipotesis menggunakan uji *Chi square* (uji x^2) dengan derajat kemaknaan $p \leq$

0.05. Data diolah dengan menggunakan program komputer SPSS 17 *For Windows*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari 30 sampel yang telah ditanamkan pada media SDA + ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) 50% dan SDA+ketokonazol 2% didapatkan hasil yang ditunjukkan pada grafik berikut:



Grafik 5.1 Hasil penelitian perbandingan pertumbuhan *Candida sp.* pada media SDA+ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) dengan pertumbuhan *Candida sp.* pada media SDA+ketokonazol 2%

Adapun hasil tabulasi silang pertumbuhan *Candida sp.* antara 2 media tersebut ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 5.1 Hasil perbandingan pertumbuhan *Candida sp.* antara ekstrak daun kemangi 50% dengan ketokonazol 2% pada media SDA

	Pertumbuhan <i>Candida sp.</i>		
	-	+	Total
SDA + ketokonazol 2%	22 (36,7%)	8 (13,3%)	30 (50%)
SDA+ ekstrak daun kemangi 50%	28 (46,7%)	2 (3,3%)	30 (50%)
TOTAL	50 (83,4%)	10 (16,6%)	60 (100%)

$X^2 = 4,32$ $df = 1$ $p = 0,038$

Dari data tersebut dilakukan uji statistik *chi square* (uji x^2) dan didapatkan nilai $p=0,038$ yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara ekstrak daun kemangi 50% dengan ketokonazol 2% dalam menghambat pertumbuhan *Candida sp.* secara *in vitro*.

Dari data pada tabel 5.1, didapatkan bahwa media SDA+ ketokonazol 2% menghambat pertumbuhan *Candida sp.* sebesar 73% dari keseluruhan 30 media sedangkan pada media SDA+ ekstrak daun kemangi 50% menghambat pertumbuhan *Candida sp.* sebesar 93% dari keseluruhan 30 media sehingga didapatkan perbedaan antara ke dua media dalam menghambat pertumbuhan *Candida sp.* ialah sebesar 20%.

Dari hasil penelitian, hipotesis yang menyatakan bahwa pemberian ekstrak daun kemangi sebanding dengan ketokonazol 2% dalam menghambat *Candida* spesies ditolak. Hal ini disebabkan kemungkinan telah terjadi resistensi terhadap ketokonazol 2%.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Dian Puspita Dewi yaitu dengan menggunakan minyak atsiri daun kemangi yang

dicobakan efektifitasnya pada jamur *Mallassezia furfur*, hasil penelitian didapatkan tidak terdapat pertumbuhan *mallassezia furfur* pada 5 kelompok konsentrasi yang diujikan yaitu pada konsentrasi 100%,50%,25%,12,5%,6,25%.² Penelitian ini dan penelitian peneliti menguatkan bahwa daun kemangi memiliki kemampuan sebagai antifungi. Efek antifungi daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) diduga berhubungan dengan aktivitas *linalool* yang bekerja dengan cara mengganggu biosintesis *ergosterol* dan integritas membran sel jamur.⁷

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) 50% menghambat pertumbuhan *Candida sp.* lebih baik dibandingkan ketokonazol 2% pada kandidiasis vulvovaginalis secara *in vitro*.

SARAN

Peneliti menyarankan untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan:

1. Uji toksisitas dalam kandungan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*).
2. Penelitian serupa dengan ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) secara *in vivo*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Dr. Subakir, SpMK, Sp.KK Drs. Suhardjono, Apt. M.Si selaku dosen pembimbing, serta Bapak Wuryanto, SH,

MSi serta seluruh staf laboratorium mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, atas kerja sama dan segala bantuannya kepada penulis selama melaksanakan penelitian hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pangkahila W, Adimoelja A. Prospek Herbal Medicine. *Medika, Jurnal Kedokteran dan Farmasi* 2002; 3:144.
2. Gunardi, Dewi D.P. Pemisahan Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum basilicum Linn*) Secara Kromatografi Lapis Tipis dan Aktivitasnya Terhadap *Malassezia Furur*. *Media Medika Muda* 2010; 4: 63-68.
3. Bindusari A, Suyoso S. Terapi kandidiasis vulvovaginalis. *Berkala Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga*. Surabaya, 2001 : 147-55
4. Eschenbach D.A . Chronic Vulvovaginal Candidiasis. *N Engl J Med*2004 ; 351: 9.
5. Sobel JD. Vulvovaginal candidiosis. *Lancet* 2007; 369:1961-71.
6. Kinghorn G.R. Candidiosis Vulvovaginalis. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 1991; 28: 59-66.
7. Khan A, Ahmad A, Akhtar F, Yousuf S, Xess I, Khan AL,et al. Ocimum Sanctum essential oil and its active principles exert their antivungal activity by disrupting ergosterol biosynthesis and membrane integrity.