



**UJI BANDING EFEKTIVITAS KUNYIT (*CURCUMA LONGA LINN*) 100% DENGAN
KETOKONAZOL 2% SECARA INVITRO
TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans*
PADA KANDIDIASIS VAGINALIS**

ARTIKEL KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan untuk melengkapi
persyaratan dalam menempuh Program Pendidikan Sarjana
Fakultas Kedokteran**

**Disusun oleh :
NINA HAPSARI
G2A002123**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2006**

PENGESAHAN

ARTIKEL KARYA TULIS ILMIAH

Uji Banding Efektivitas Kunyit (Curcuma long Linn) 100% dengan Ketokonazol 2% secara invitro Terhadap Pertumbuhan Candida albicans pada Kandidiasis vaginalis

Disusun oleh:
NINA HAPSARI
G2A 002 123

Telah dipertahankan di depan tim penguji KTI Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang pada tanggal 27 Juli 2006 dan telah diperbaiki sesuai dengan saran – saran yang diberikan

Pembimbing,

dr. Subakir, Sp.MK, Sp.KK

NIP. 130 520 506

Ketua Penguji,

Penguji,

dr. Ratna Damma P, Mkes

NIP. 131 916 037

dr. Pudjadi SU

NIP. 130 530 278

Comparison the Effectiveness of 100% Turmeric (*Curcuma longa* Linn) with 2% Ketoconazole in vitro to the Growth of *Candida albicans* in Vaginal Candidiasis

Nina Hapsari ¹, Subakir ²

ABSTRACT

Background : Vaginal candidiasis is a fungal infection which cause of *Candida albicans*. Ketoconazole, antifungal potential for vaginal candidiasis. Turmeric (*Curcuma longa* Linn) is a traditional drug for vaginal candidiasis.

Objective : To compare the effectiveness of 100% turmeric (*Curcuma longa* Linn) with 2% ketoconazole in vitro to the growth of *Candida albicans* in vaginal candidiasis.

Method : This study was an experimental analytic. Samples from 10 patients who fulfilled clinical signs of vaginal candidiasis. From microscopically, if (+) *Candida* inoculated on the SDA + chloramphenicol 50 µg/ml medium at 37⁰C for 2 days. The colonies which grow is done germ tube test, if (+) *Candida albicans* diluted in 0,9 % NaCl make equal to 0,5 Mc Farland's standard. Put 0,1 ml of solution and cultivated on SDA + 100% turmeric (*Curcuma longa* Linn) and 2% ketoconazole. Every sample was replicated three times, then incubated at 37⁰C for 2 days. Analyzed by chi square test.

Result : 30 SDA + 100% turmeric (*Curcuma longa* Linn), 29 positive growth and 1 negative *Candida albicans*. Meanwhile, 30 media contained 2% ketoconazole, 15 positive and 15 negative. The result of the chi square test is significant, $p= 0.000$ ($p<0,05$).

Conclusion : 100% turmeric was proved less effective in hindering the growth of *Candida albicans* compare with 2% ketokonazol.

Key words : Vaginal candidiasis, *Candida albicans*, 2% ketoconazole, 100% Turmeric (*Curcuma longa* Linn)

¹Student of Medical Faculty, Diponegoro University, Semarang

²Lecturer of Microbiology Department, Medical Faculty, Diponegoro University Semarang

PENDAHULUAN

Kandidiasis vaginalis atau keputihan merupakan salah satu penyakit infeksi pada wanita yang banyak ditemui diseluruh dunia. Pada wanita diperkirakan menderita Kandidiasis vaginalis minimal satu kali dalam hidupnya, yaitu sekitar 75% dimana 40-45% akan mengalami infeksi berulang ^(1,2).

Kandidiasis vaginalis disebabkan paling banyak oleh jamur *Candida*, khususnya *Candida albicans* ⁽³⁾. *Candida albicans* ini pada sediaan apus eksudat tampak sebagai ragi lonjong, bertunas yang menghasilkan pseudomiselium yang terdiri dari pseudohifa, gram positif. Ragi ini sebenarnya merupakan flora normal selaput mukosa saluran pernafasan, saluran pencernaan dan genitalia wanita. Perubahan dari flora normal menjadi bentuk patogen dapat terjadi hanya jika berada pada kondisi tertentu ⁽⁴⁾. Beberapa kondisi dan faktor yang berperan pada patogenesis Kandidiasis vaginalis antara lain kehamilan, pemakaian kontrasepsi hormonal, menstruasi, penderita diabetes mellitus, pemakaian antibiotika oral jangka lama, kerusakan kulit akibat pemakaian spray vagina dan tampon vagina, peningkatan frekuensi koitus, kurangnya kebersihan pasangan seksual, dan pemakaian celana ketat dari bahan nilon ⁽⁵⁻⁸⁾.

Gambaran klinis dari penderita Kandidiasis vaginalis yaitu adanya duh tubuh vagina yang disertai rasa gatal, rasa panas pada daerah vagina, dispareunia dan disuria. Duh tubuh dapat bervariasi dari cair sampai kental dan homogen dengan noda seperti keju. Kadang – kadang sekret tampak seperti susu menggumpal dan berbau ragi ^(7,8). Kelainan dapat berupa rangsangan setempat, reaksi alergi, granuloma atau nekrosis. Pada pemeriksaan fisik ditemukan vulvitis, dengan eritema dan edema vulva, fisura parineal, pseudomembran dan lesi satelit papulopustular disekitarnya. Kandidiasis vaginalis ini sangat mengganggu aktivitas penderita ^(9,10).

Ketokonazol adalah salah satu anti jamur golongan azol sintetis yang sering digunakan pada pengobatan Kandidiasis vaginalis. Cara kerja dari ketokonazol adalah dengan menghambat sintesa ergosterol dan membuat integritas membran sel jamur terganggu. Dalam pengobatan Kandidiasis vaginalis digunakan ketokonazol secara oral dan atau topikal ⁽¹¹⁾.

Kunyit (*Curcuma longa* Linn) diambil rimpangnya, yang dapat digunakan sebagai obat jika sudah besar dan tua. Dalam pengobatan herbal, dapat menyembuhkan penyakit, salah satunya adalah keputihan. Kandungan kimia rimpang kunyit yaitu minyak atsiri 3- 5 % (*turmerone*, *zingiberene*, *phellandrene*, *sesquiterpen alkohol* dan *borneol*), *kurkumin*, *demetoksikurkumin*, *bidesmetoksi kurkumin*, *pati*, *tannin*, *damar*. Pemakaiannya dengan

dikupas kulitnya, diparut, lalu diperas airnya dan diminum. Pada pengobatan Kandidiasis vaginalis, konsentrasi kunyit yang dipilih adalah 100 %⁽¹²⁾. Untuk mengetahui perbandingan efektivitas kunyit (*Curcuma longa linn*) 100 % dengan ketokonazol 2 % dalam menghambat pertumbuhan secara in vitro pada *Candida albicans* dilakukan penelitian ini.

Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas kunyit (*Curcuma longa Linn*) 100 % dibandingkan dengan ketokonazol 2 % secara in vitro terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada Kandidiasis vaginalis dan semoga bermanfaat sebagai acuan dalam pemilihan terapi Kandidiasis vaginalis yang murah dan efektif.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah analitik eksperimental. Sebagai sampel adalah 10 penderita Kandidiasis vaginalis yang memenuhi kriteria klinis. Bahan pemeriksaan berupa duh tubuh vagina (swab vagina) yang diambil secara aseptik menggunakan lidi kapas steril dan diambil pada bagian lateral vagina lalu dioleskan pada gelas objek steril untuk dilakukan pemeriksaan mikroskopis dengan pengecatan Gram. Dinyatakan positif (+) bila ditemukan blastospora atau pseudohifa dengan perbesaran 1000 x. Swab vagina yang dinyatakan (+) dibiakkan pada media Sabouraud Dextrosa Agar + kloramfenikol 50 µg/ml pada suhu 37⁰C selama 1 – 2 hari di Laboratorium Mikrobiologi FK UNDIP. Bila tumbuh koloni yeast pada media Sabouraud Dextrosa Agar dinyatakan biakan (+). Biakan yang (+) kemudian dilakukan uji germ tube, jika (+) maka dinyatakan biakan *Candida albicans* (+), dan bila tidak tumbuh koloni yeast pada media Sabouraud Dextrosa Agar maka dinyatakan biakan *Candida albicans* (-). Setelah itu hasil biakan *Candida albicans* (+) dilarutkan dengan NaCl 0,9 % dan disesuaikan kekeruhannya dengan standard Mc Farland 0,5 kemudian diambil 0,1 cc dan ditanamkan pada masing-masing media Sabouraud Dextrosa Agar yang mengandung kunyit (*Curcuma longa Linn*) 100 % dan media yang mengandung ketokonazol 2 %. Dari satu sampel biakan (+) *Candida albicans* dibiakkan tiga kali. Jadi digunakan 30 biakan (+) *Candida albicans*. Kemudian media dimasukkan ke inkubator pada suhu 37⁰C selama 2 hari dan dilihat pertumbuhannya pada hari kedua. Bila tumbuh koloni yeast pada media tersebut maka dinyatakan biakan *Candida albicans* (+), dan bila tidak tumbuh koloni yeast pada media tersebut maka dinyatakan biakan *Candida albicans* (-).

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan program SPSS 13,00 *for Windows*. Uji hipotesis menggunakan uji *chi square*(uji x^2) dengan derajat kemaknaan $p \leq 0,05$.

HASIL

Dari hasil pemeriksaan mikroskopis swab vagina dengan pengecatan Gram, 10 sampel (100%) dinyatakan Kandidiasis vaginalis (+). Kemudian dari 10 sampel dengan Kandidiasis vaginalis (+) yang ditanamkan pada media Sabouraud Dextrosa Agar, 10 (100%) sampel dinyatakan biakan *Candida albicans* (+). Setelah setiap biakan diulang tiga kali, dari 30 tabung dengan biakan *Candida albicans* (+) di Sabouraud Dextrosa Agar yang mengandung kunyit (*Curcuma longa Linn*)100%, 29 (48,3%) dinyatakan *Candida albicans* (+) dan 1 (1,7%) dinyatakan *Candida albicans* (-). Sedangkan dari 30 tabung dengan biakan *Candida albicans*

(+) di Sabouraud Dextrosa Agar yang mengandung ketokonazol 2%, 15 (25%) dinyatakan *Candida albicans* (+) dan 15 (25%) dinyatakan *Candida albicans* (-).

Dengan uji *chi square* didapatkan hasil $p = 0,000$ yang berarti terdapat perbedaan bermakna antara efektivitas kunyit (*Curcuma longa Linn*) 100% dengan ketokonazol 2% terhadap pertumbuhan *Candida albicans*.

Tabel 1. Tabulasi silang antara Sabouraud Dextrosa Agar + kunyit (*Curcuma longa Linn*)100% dan Sabouraud Dextrosa Agar + ketokonazol 2% terhadap pertumbuhan *Candida albicans*

		Pertumbuhan <i>C.albicans</i>		Total
		+	-	
SDA	Kunyit 100%	29	1	30
	Ketokonazol 2%	15	15	30
Total		44	16	60
$X^2 = 16,705$		df = 1		p = 0,000

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa *Candida albicans* lebih banyak tumbuh di media Sabouraud Dextrosa Agar yang mengandung kunyit (*Curcuma longa Linn*)100% dibandingkan dengan media Sabouraud Dextrosa Agar yang mengandung ketokonazol 2%. Hal ini menunjukkan bahwa secara in vitro kunyit (*Curcuma longa Linn*) 100% kurang efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*, sedangkan ketokonazol 2% lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*.

Kunyit (*Curcuma longa Linn*) 100% adalah obat herbal yang digunakan untuk mengobati berbagai penyakit, yang salah satunya yaitu keputihan atau Kandidiasis vaginalis. Yang digunakan adalah rimpangnya yang mengandung minyak atsiri 3-5% (*turmerone, zingiberene, phellandrene, sesquiterpen alkohol dan borneol*), *kurkumin, demetoksikurkumin, bidesmetoksi kurkumin, pati, tannin, damar*. *Turmerone* dan *phellandrene* yang terdapat didalam minyak atsiri mempunyai fungsi sebagai anti-inflamasi, hepatoprotektor, antimikroba, dapat menyembuhkan luka luar, antikanker, antitumor, dan antivirus. Minyak atsiri juga dapat meningkatkan aliran empedu, efektif pada asthma bronchial. Minyak atsiri dan *kurkumin* telah menunjukkan bahwa dapat

menyembuhkan luka, dan menghambat aktivitas jamur patogen baik secara in vitro maupun in vivo⁽¹³⁾.

Kurkuminoid yang terdiri dari *kurkumin*, *desmetoksikurkumin*, *bidesmetoksikurkumin* biasa digunakan sebagai pengawet dan pewarna pada makanan, misalnya tahu⁽¹⁴⁾, dan sebagai anti-inflamasi, antioksidan, antivirus, serta antifungal⁽¹⁵⁾. *Pati* pada kunyit mempunyai aktivitas pada sistem retikuloendotelial⁽¹⁶⁾. Sedangkan *tannin* adalah *astringent* yang digunakan secara medik untuk antidiare, *hemostatic*, dan antihemoroid⁽¹⁷⁾, dapat juga digunakan untuk menyembuhkan luka bakar, luka karena tersengat lebah, dan untuk menghentikan perdarahan⁽¹⁸⁾.

Pemakaian rimpang dengan dikupas kulitnya, diparut, diperas lalu diminum.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa kunyit (*Curcuma longa Linn*) 100% kurang efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* secara in vitro dibandingkan dengan ketokonazol 2%.

SARAN

Penderita Kandidiasis vaginalis hendaknya menggunakan ketokonazol 2% secara oral karena lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*, sedangkan kunyit (*Curcuma longa Linn*) kurang efektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada yang terhormat :

1. dr. Subakir SpKK, SpMK selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini hingga selesai.
2. dr. Winarto, SpMK, SpM, ketua bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro atas ijin dan kesempatan yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat melaksanakan penelitian di laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
3. Bapak Wuryanto serta seluruh staf laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

atas kerjasama dan bantuannya kepada penulis selama melaksanakan penelitian hingga selesai.

4. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan, bantuan dan doa sehingga penulisan karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan masukan selama penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hadiloekito MG. Candidiasis vulvovaginalis problem multifactorial dan tatalaksananya. Disampaikan pada Perhimpunan Mikologi Kedokteran Manusia dan Hewan Indonesia, Surakarta 2001.
2. Sobel JD. Vulvovaginal candidiasis. Dalam : Holmes KK, Maudh PA, Sparling PF, Lenon SM, Stamm WE, Piot P, Wasserheit JN. Sexually transmitted diseases, 3rd ed. New york ; Mc. Graw Hill Co, 1999 : 629- 39.
3. Meltzer. Vulvovaginitis in sciarra gynecology and obstetrics. Revised ed. Philadelphia, 1997 ; 1- 13.
4. Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA. Mikrobiologi Kedokteran. Jakarta : EGC, 1995 : 627- 9.
5. Milsom I, Forssman L. Repeated candidiasis : Reinfection or resudescence / A review. Am . J. Obstet. Gynecol 1985 ; 152 : 956- 9.
6. Nelson AL. The impact of contraceptive methods on the onset of symptomatic vulvovaginalis candidiasis in the menstrual cycle. Am. J. obstet. Gynecol, 1997 : 176 : 1376 – 80.
7. Adimora AA, Hamilton H, Holmes KK, Sparling PF. Dalam : Sexually transmitted diseases. Companion Handbook. 2nd ed. New York : McGraw Hill; 1994 : 27 – 34.
8. Sobel JD. Vulvovaginal candidiasis : Epidemiologic, diagnostic and therapeutic consideration. Am. J. Obstet. Gynecol, 1997 : 176 : 1376- 80.
9. Watumbara, Wawengkang RAA, Saner OMG. Identifikasi spesies Candida pada kandidosis vagina pemakai kontrasepsi hormonal. Tesis. Manado 2000
10. Rozaliyani A, Wahyuningsih R. Imunitas lokal pada kandidosis vulvovaginal rekurens. Maj. Kedokt. Indonesia. Vol 52, no 5 : Mei 2002 ; 174- 8
11. Anonimous. Pharmacokinetic summary of ketokonazole [disitasi 28 Agustus 2005]. URL : <http://www.icomm.ca/shs/kinetics/ketokona.html>
12. H. M. Hembing W, Setiawan D, Agustinus SW. Tanaman berkhasiat obat di Indonesia. Edisi ke 4. Jakarta. Pustaka Kartini, 1995 : 93- 7.
13. Anonimous. Rhizome and leaf oil composition of *Curcuma longa* from the lower Himalayan Region of Northern India [disitasi 27 Juli 2006]. URL : <http://www.findarticles.com/turmerone>
14. Anonimous. Pilih pengawet alami [disitasi 27 Juli 2006]. URL : <http://www.indomedia.com/sriwijayapost>
15. Chainani- Wu N. Safety and anti-inflammatory activity of curcumin : A component of Turmeric [disitasi 27 Juli 2006]. URL : <http://www.bulkmsm.com/Ayurvedic Herbal MSM/index.htm>
16. Anonimous. *Curcuma longa* Linn [disitasi 27 Juli 2006]. URL : http://www.himalayahealthcare.com/herbfender/h_curcume.htm
17. Anonimous. *Tannin* [disitasi 1 Agustus 2006]. URL : <http://en.wikipedia.org/wiki/tannin>
18. Anonimous. *Tannin* and *Tannin* Sources [disitasi 1 Agustus 2006]. URL : <http://www.braintan.com>