



**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS LARUTAN MADU 90% DENGAN  
ASAM SALISILAT 1% SERTA KETOKONAZOL 1% SECARA *IN VITRO*  
TERHADAP PERTUMBUHAN *Pityrosporum ovale* PADA KETOMBE**

**ARTIKEL KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan untuk memenuhi tugas dan melengkapi persyaratan  
dalam menempuh Program Pendidikan Sarjana  
Fakultas Kedokteran

**Disusun oleh :**

**YULI PRIHASTUTIK**

G2A004189

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2008**

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**ARTIKEL KARYA TULIS ILMIAH**

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS LARUTAN MADU 90% DENGAN  
ASAM SALISILAT 1% SERTA KETOKONAZOL 1% SECARA *IN VITRO*  
TERHADAP PERTUMBUHAN *Pityrosporum ovale* PADA KETOMBE

Yang disusun oleh :

YULI PRIHASTUTIK

NIM : G2A 004 189

Telah dipertahankan di depan tim penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro Semarang pada tanggal 26 Agustus 2008 dan telah  
diperbaiki sesuai dengan saran-saran yang diberikan.

TIM PENGUJI

Ketua Penguji,

dr. Retno Indar, M.si, SpKK

NIP. 131875464

Penguji,

dr . Asih Budiastuti, SpKK(K)

NIP: 131 690 984

Pembimbing,

dr.Subakir, SpMk, SpKK(K)

NIP. 130520506

**EFFECTIVENESS COMPARISON OF 90% HONEY WITH 1% SALICYLIC ACID AND ALSO 1% KETOCONAZOLE *IN VITRO* TO THE GROWTH OF *Pityrosporum ovale* ON DANDRUFF**

Yuli prihastutik<sup>1</sup>, Subakir<sup>2</sup>.

**ABSTRACT**

**Background:** Dandruff is the excessive scales production of the scalp without or less the signs of inflammations. Honey is natural product which have the character of antioxidant, antibiotic and antifungal. Ketoconazole is antifungal works by blocking ergosterol synthesis that is an important component for membrane integrity of fungal cell. Salicylic acid have effect keratolytic. *Pityrosporum ovale* is assumed to play an important role in evoking dandruff.

**Objective:** To compare the effectiveness of 90% honey, 1% salicylic acid and 1% ketoconazole *in vitro* to the growth of *Pityrosporum ovale* on dandruff.

**Method:** This study was done by an experimental design. Samples were 30 patients of dandruff with clinical founding and for the last 3 days, are not having shampoo, with positive result of *Pityrosporum ovale* culture. Diagnosis of *Pityrosporum ovale* was based on the result of microscopic examination of samples using KOH 10% and blue black parker ink, and inoculation on the SDA olive oil was added by chloramphenicol 50µg/cc medium at 37° C for 3 days. The colonies of *Pityrosporum ovale* were diluted in steril 0,9% NaCl to make the solution equal to 0,5 Mc Farland standar, As many as 0,1 cc of solution was cultivated on the olive oil SDA media supplemented with 90% honey, 1% salicylic acid and 1% ketoconazole, and then the media were incubated at 37° C for 3 days. The difference proportion of growth was analyzed by chi square test with degree of significance of  $p < 0,05$ .

**Result:** 30 media of olive oil SDA which contained 90% honey, all were found (-) / absence *Pityrosporum ovale* growth. 30 media which contained 1% salicylic acid, 29(32,2%) were found positive *Pityrosporum ovale* growth and 1 (1,1%) were found negative/absence *Pityrosporum ovale* growth. 30 media which contained 1% ketoconazole, 5 (5,6%) were found positive *Pityrosporum ovale* growth and 25 (27,8%) were found negative/absence.

*Pityrosporum ovale* growth. The result of the chi square test is there is significant difference between the effectiveness of 90% honey with 1% salicylic acid also 1% ketokonazol ( $p = 0,000$ )

**Conclusion:** There is significant difference between the effectiveness of 90% honey, 1% salicylic acid and 1% ketokonazole in inhibiting the growth of *Pityrosporum ovale* on dandruff, honey 90% can be alternative for dandruff treatment but salicylic acid can't do so.

**Key words :** Ketombe, *Pityrosporum ovale*, 90 % honey, 1% salicylic acid, 1% Ketoconazole

<sup>1</sup>Student of Medical Faculty of Diponegoro University Semarang

<sup>2</sup>Lecturer of Microbiology Department of Medical Faculty of Diponegoro University Semarang.

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS LARUTAN MADU 90% DENGAN ASAM SALISILAT 1% SERTA KETOKONAZOL 1% SECARA *IN VITRO* TERHADAP PERTUMBUHAN *Pityrosporum ovale* PADA KETOMBE**

Yuli prihastutik<sup>1</sup>, Subakir<sup>2</sup>.

**ABSTRAK**

**Latar belakang** : Ketombe adalah pembentukan skuama berlebihan di kulit kepala tanpa atau dengan tanda – tanda inflamasi ringan. Madu adalah produk alam yang mempunyai efek antioksidan, antibiotic dan antijamur. Ketokonazol merupakan anti jamur yang bekerja menghambat sintesa ergosterol yaitu komponen yang penting untuk integritas membran sel jamur. Asam salisilat memiliki efek keratolitik. *Pityrosporum ovale* diduga berperan penting dalam menimbulkan ketombe.

**Tujuan** : Membandingkan efektivitas larutan madu 90%, asam salisilat 1% dan ketokonazol 1% secara *in vitro* terhadap pertumbuhan *Pityrosporum ovale* pada ketombe.

**Metode** : Metode penelitian ini menggunakan desain eksperimental. Sampel adalah 30 penderita ketombe berdasarkan kriteria klinis dan selama 3 hari tidak keramas dengan hasil biakan *Pityrosporum ovale* (+). Bahan pemeriksaan berupa kerokan kulit kepala untuk dilakukan pemeriksaan mikroskopis dengan ditambahkan KOH 10% dan Tinta parker *Blue-Black*, dilanjutkan dengan pembiakan pada Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* yang ditambahkan *kloramfenicol* 50µg/cc pada suhu 37<sup>o</sup> C selama 3 hari. Hasil biakan (+) diambil dengan menggunakan osse plat steril, diencerkan dalam larutan NaCl 0,9% steril dan dibuat sama kekeruhannya dengan larutan Mc-Farland 0,5 kemudian diambil 0,1 cc dan ditanamkan pada media SDA *olive oil* yang mengandung larutan madu 90%, asam salisilat 1% dan ketokonazol 1%. Media dimasukkan ke dalam inkubator pada suhu 37<sup>o</sup> C selama 3 hari. Data dianalisis dengan menggunakan uji *chi square* dengan derajat kemaknaan  $p < 0,05$ .

**Hasil** : 30 media Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* yang mengandung larutan madu 90%, semua dinyatakan (-)/tidak tumbuh *Pityrosporum ovale*. 30 media Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* yang mengandung asam salisilat 1%, 29 (32,2 %) dinyatakan (+) / tumbuh *Pityrosporum ovale* dan 1 (1,1%) dinyatakan (-) / tidak tumbuh *Pityrosporum ovale*. 30 media Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* yang mengandung ketokonazol 1%, 5 (5,6%) dinyatakan (+) / tumbuh *Pityrosporum ovale* dan 25 (27,8%) dinyatakan (-) / tidak tumbuh *Pityrosporum ovale*, dengan uji *chi square* didapatkan ada perbedaan yang bermakna antara larutan madu 90%, asam salisilat dan ketokonazol 1% ( $p=0,000$ ).

**Kesimpulan** : Ada perbedaan bermakna antara efektivitas larutan madu 90%, asam salisilat 1% dan ketokonazol 1% dalam menghambat pertumbuhan *Pityrosporum ovale* pada ketombe. Madu dapat dijadikan alternatif untuk pengobatan ketombe sedangkan asam salisilat tidak dapat

**Kata kunci** : Ketombe, *Pityrosporum ovale*, larutan madu 90%, asam salisilat 1%, ketokonazol 1%

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

<sup>2</sup> Staf pengajar di Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

## PENDAHULUAN

Ketombe merupakan dermatitis seboroik yang paling ringan yang ditandai dengan kelainan hiperproliferasi kulit kepala dimana terjadi pengelupasan sel stratum korneum ( deskuamasi ) yang berlebihan membentuk skuama abu – abu keperakan berjumlah banyak, kadang disertai rasa gatal dengan atau tanpa tanda – tanda inflamasi ringan.<sup>1, 2, 3</sup>

Ketombe dengan berbagai derajat keparahan penyakit dapat mengenai 50% orang berusia 20 tahun dan akan menurun pada usia 50 tahun ke atas, serta relatif jarang pada anak – anak<sup>1, 4, 5</sup>

*Pityrosporum ovale* adalah jamur lipofilik anggota genus mallasezia yang merupakan flora normal kulit. Morfologi *Pytirosporum ovale* berkarakteristik oval seperti botol, berukuran 1-2 x 2-4 mm, gram positif dan memperbanyak diri dengan cara blastospora / tunas.<sup>1, 2, 6</sup> Peran jamur dalam menimbulkan ketombe diduga berhubungan dengan faktor imunologi karena dapat menginduksi produksi sitokin oleh keratinosit.<sup>1, 7</sup> Faktor penting lain yang dianggap berhubungan dengan terjadinya ketombe antara lain hiperproliferasi epidermis, produksi sebum, genetic, stres, faktor atopik, obat, abnormalitas neurotransmitter, faktor fisik dan gangguan nutrisi.<sup>1</sup>

Ketokonazol adalah senyawa sintetik yang merupakan turunan imidazol memiliki efek anti jamur dengan spectrum luas dan efektivitas tinggi yang bekerja berinteraksi dengan C – 14 alfa demetilase ( enzim 450 sitokrom ) untuk menghambat demetilasi lanosterol menjadi ergosterol yang merupakan sterol penting untuk membran sitoplasma jamur.<sup>8, 9, 10, 11</sup> Ketokonazol 1% adalah salah satu obat

yang mempunyai efek anti *Pityrosporum* dengan harga yang lebih murah dan memiliki efektivitas yang sama dengan ketokonazol 2%.

Madu adalah produk alam yang mengandung banyak sekali unsur – unsur yang bermanfaat , diantaranya adalah flavonoid, antioksidan, antibakteri dan antifungi yang memiliki efek atau pengaruh menghambat pembentukan sitokin yang dihasilkan oleh keratinosit sebagai reaksi pertahanan tubuh terhadap infeksi *Pytirosporum ovale* atau sitokin ini juga bisa dihasilkan tubuh atas induksi dari sebum, sel – sel mati, sekresi keringat, dimana sitokin ini dapat mempercepat proliferasi sel – sel epidermal sehingga madu dapat mengontrol ketombe apabila digunakan secara topikal.<sup>7, 12-15</sup> Penelitian ini menggunakan konsentrasi 90% sesuai dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian dr. Alwaili, seorang dokter dari dubai, yang melakukan penelitian secara *in vivo* kepada sejumlah pasien yang positif menderita ketombe.<sup>12,13</sup>

Asam salisilat memiliki efek keratolitik yang merangsang pelepasan stratum korneum yang merupakan nutrisi untuk pertumbuhan jamur dan membantu mengontrol gejala klinik yang berhubungan dengan ketombe.<sup>3, 10, 16-18</sup> Penelitian ini menggunakan asam salisilat 1% karena produk yang mengandung asam salisilat di pasaran kebanyakan dalam bentuk sampho dan penggunaan sampho yang mengandung asam salisilat memiliki resiko trauma asam pada mata, oleh karena itu dipilih kadar asam salisilat yang terkecil tetapi masih berfungsi sebagai keratolitik.

Permasalahan penelitian ini yaitu: ” Apakah ada perbedaan efektivitas antara larutan madu 90%, asam salisilat 1% dan ketokonazol 1% secara *in vitro* dalam menghambat pertumbuhan *Pityrosporum ovale* pada ketombe ”

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas antara larutan madu 90% , asam salisilat 1 % dan ketokonazol 1% secara *in vitro* terhadap pertumbuhan *Pityrosporum ovale* pada ketombe.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah eksperimental. Sampel adalah 30 penderita ketombe yaitu laki-laki atau perempuan berusia antara 19-25 tahun yang memenuhi kriteria klinis serta setuju untuk mengikuti penelitian ini dengan menaati peraturan yang ada.

Bahan pemeriksaan berupa kerokan skuama kulit kepala yang diambil secara aseptik menggunakan skalpel steril dan ditampung di kaca gelas steril untuk dilakukan pemeriksaan mikroskopis dengan KOH 10% ditambah tinta Parker *blue black*. Dinyatakan positif (+) bila ditemukan *yeast cell*  $\geq 10$  per lapangan pandang dengan perbesaran 1000 $\times$ . Kerokan kulit kepala dinyatakan (+) dibiakkan pada Sabouraud Dekstrose Agar pada suhu 37°C selama 3 hari di Laboratorium Mikrobiologi FK UNDIP. Bila tumbuh koloni yeast pada media Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* maka dinyatakan biakan *Pityrosporum ovale* (+), dan bila tidak tumbuh koloni yeast pada media Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* maka dinyatakan biakan *Pityrosporum ovale* (-). 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 Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* yang mengandung larutan madu 90% dan media Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* yang mengandung asam salisilat 1%, serta pada media Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil*

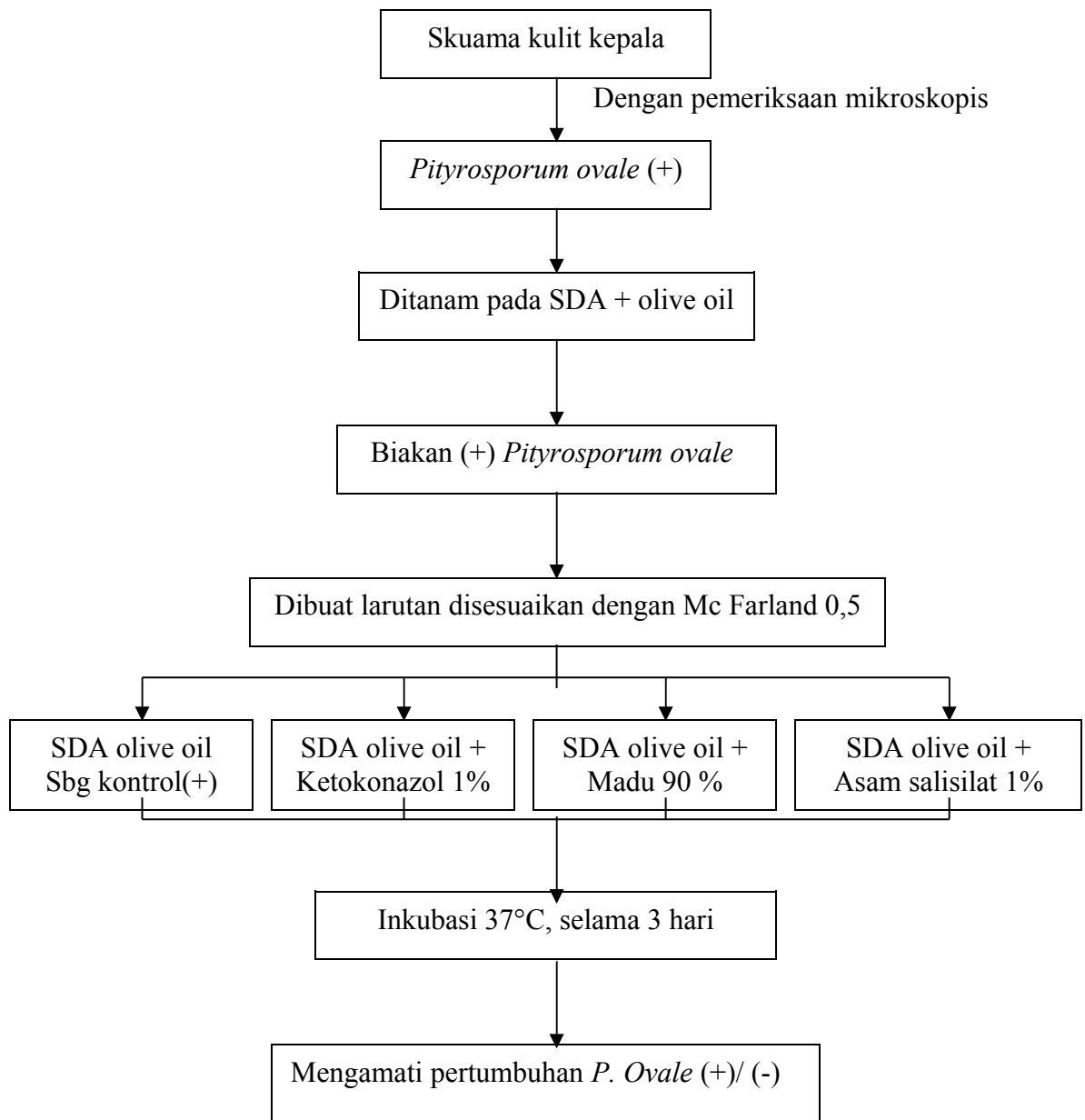
yang mengandung ketokonazol 1%. Satu sampel biakan (+) *Pityrosporum ovale* dipakai untuk satu kali, jadi digunakan 30 biakan (+) *Pityrosporum ovale*. Media dimasukkan ke inkubator pada suhu 37°C selama 3 hari dan dilihat pertumbuhannya pada hari ketiga, bila tumbuh koloni yeast pada media tersebut maka dinyatakan biakan

*Pityrosporum ovale* (+) dan bila tidak tumbuh koloni yeast pada media tersebut maka dinyatakan biakan *Pityrosporum ovale* (-).

Hipotesis penelitian ini adalah ada perbedaan efektivitas antara larutan madu 90%, asam salisilat 1% dan ketokonazol 1% secara *in vitro* terhadap pertumbuhan *Pityrosporum ovale* pada ketombe. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan program SPSS 14.00 *for Windows*. Uji hipotesis menggunakan uji *chi square* dengan derajat kemaknaan  $p < 0,05$ .



Skema Cara Kerja :



## HASIL

Tabel 1. Tabulasi silang antara Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* + larutan madu 90% / Asam salisilat 1% / ketokonazol 1% terhadap pertumbuhan *Pityrosporum ovale*.

		Pertumbuhan <i>P. ovale</i>		Total
		+	-	
SA + olive oil	Larutan madu 90%	0 (0%)	30 (33,3%)	30
	Asam salisilat 1%	29 (32,2%)	1 (1,1%)	30
	Ketokonazol 1%	5 (5,6%)	25 (27,8%)	30
Total		34 (37,8%)	56 (62,2%)	90(100%)
$X^2 = 68,162$		df = 2		p = 0,000

Hasil pemeriksaan mikroskopis kerokan skuama kulit kepala dengan KOH ditambah tinta Parker *blue black*, 30 sampel (100%) dinyatakan ketombe (+). 30 sampel dengan ketombe (+) yang ditanamkan pada media Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil*, 30 (100%) sampel dinyatakan biakan *Pityrosporum ovale* (+), jadi jumlah yang digunakan adalah 30 sampel. Biakan *Pityrosporum ovale* (+) di Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* digunakan sebagai kontrol (+). 30 sampel dengan biakan *Pityrosporum ovale* (+) di Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* yang mengandung larutan madu 90%, 0 (0%) dinyatakan *Pityrosporum ovale* (+) dan 30 (33,3%) dinyatakan *Pityrosporum ovale* (-). 30 tabung dengan biakan *Pityrosporum ovale* (+) di Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* yang mengandung asam salisilat 1%, 29 (32,2%) dinyatakan *Pityrosporum ovale* (+) dan 1 (1,1%) dinyatakan *Pityrosporum ovale* (-). 30 tabung dengan biakan *Pityrosporum ovale* (+)

di Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* yang mengandung ketokonazol 1%, 5 (5,6%) dinyatakan *Pityrosporum ovale* (+) dan 25 (27,8%) dinyatakan *Pityrosporum ovale* (-). Uji *chi square* didapatkan hasil  $p = 0,000$  yang berarti terdapat perbedaan bermakna antara larutan madu 90% dengan asam salisilat 1% serta ketokonazol 1% dalam menghambat pertumbuhan *Pityrosporum ovale* pada ketombe.

## PEMBAHASAN

Ketokonazol merupakan salah satu obat anti jamur, termasuk golongan imidazol yang mempunyai spektrum luas, bekerja menghambat sintesis ergosterol, suatu komponen penting untuk membran jamur.<sup>8,9,10,11</sup>

Madu merupakan produk yang unik dari lebah yang mengandung banyak sekali unsur – unsur yang bermanfaat, diantaranya adalah flavonoid, antioksidan, antibakteri, dan antifungi.<sup>7,12-15</sup> Penelitian ini membuktikan bahwa larutan madu 90% secara *in vitro* efektif menghambat pertumbuhan *Pityrosporum ovale* pada ketombe.

Asam salisilat adalah senyawa turunan dari salisin yang dapat diperoleh dari ekstrak kulit pohon *salix alba* dalam bentuk ester dibuat dengan cara sintetik dengan pemanasan sodium phenolat karbondioksida. Asam salisilat memiliki efek keratolitik.<sup>10,16,17,18</sup> Penelitian ini membuktikan bahwa asam salisilat tidak efektif menghambat pertumbuhan *Pityrosporum ovale* pada ketombe.

Uji *chi square* studi ini mendapatkan hasil  $p = 0,000$  yang berarti terdapat perbedaan bermakna antara larutan madu 90% dengan asam salisilat 1% serta ketokonazol 1% dalam menghambat pertumbuhan *Pityrosporum ovale* pada ketombe, dimana terbukti dari 30 sampel dengan biakan *Pityrosporum ovale* (+) di Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* yang mengandung larutan madu 90%, 0 (0%)

dinyatakan *Pityrosporum ovale* (+). 30 tabung dengan biakan *Pityrosporum ovale* (+) di Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* yang mengandung asam salisilat 1%, 29 (32,2%) dinyatakan *Pityrosporum ovale* (+). 30 tabung dengan biakan *Pityrosporum ovale* (+) di Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* yang mengandung ketokonazol 1%, 5 (5,6%) dinyatakan *Pityrosporum ovale* (+). Hal ini membuktikan bahwa diantara larutan madu 90%, asam salisilat 1%, dan ketokonazol 1%, larutan madu paling efektif secara *in vitro* dalam menghambat pertumbuhan *Pityrosporum ovale* pada ketombe.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara larutan madu 90%, asam salisilat 1% dan ketokonazol 1% dalam menghambat pertumbuhan *Pityrosporum ovale* pada ketombe. Larutan madu 90% dapat dijadikan alternatif pengganti ketokonazol untuk pengobatan ketombe karena dapat menghambat pertumbuhan *Pityrosporum ovale*, sedangkan asam salisilat 1% tidak dapat.

## **SARAN**

Madu secara *in vitro* efektif menghambat pertumbuhan *Pityrosporum ovale* pada ketombe tetapi sebaiknya dilakukan penelitian untuk mencari atau menemukan sediaan yang cocok dan praktis untuk penderita ketombe karena larutan madu yang bersifat kental dan lengket. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan bagi penelitian selanjutnya ( penelitian *in vivo* dan penelitian untuk mencari kadar hambat minimal dan kadar bunuh minimal larutan madu secara *in vitro* dalam menghambat pertumbuhan *Pityrosporum ovale* pada ketombe ).

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih penulis ucapkan kepada dr. Subakir, Sp.MK, Sp.KK selaku dosen pembimbing, dr. Retno Indar W, Msi, Sp.KK selaku reviewer proposal, para analis di Laboratorium Mikrobiologi FK UNDIP atas bantuannya pada penelitian ini. Anggota pondok pesantren Siti khadijah atas kesediaannya menjadi sampel dalam penelitian ini. Keluarga dan teman-teman terdekat, terima kasih atas semangat dan dukungannya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Bramono K. Pitiriasis sika / ketombe: etiopatogenesis. Di dalam: Wasiatmadja SM, Menaldi SLS, Jacob TNA, Widaty S, editors. Kesehatan dan keindahan rambut. Jakarta : Kelompok Sutdi Dermatologi Kosmetik Indonesia;2002. p. 1- 11.
2. Kligman AM, Leyden JJ. Dandruff. In: Safety and efficacy of tropical drugs and cosmetics. New York: Grune and Stratton;1982. p. 281 – 7.
3. Ronny PH. Penatalaksanaan ketombe secara medis.Dalam : Sugito T, Dwikarya M, Amsafi P, Dwihastuti P, Wasitaatmadja SM, ed. Ketombe dan Penanggulangannya : Tira Pustaka,1989:23 – 5.
4. Rook, Wilkinson, Ebling. Pityriasis capitis. In: Champion RH, Burton JL, Ebling FJG, editors. Textbook of dermatology. 5th ed. Oxford: Blackwell Scientifics Publications; p. 2635 -6. (vol 4).
5. Cardin C. Isolated dandruff. In: Baran R, Malbach HI, editors. Textbook of cosmetics dermatology. 2nd ed. London: Martin duniez; 1998. p. 193 – 200.
6. Mackie RM. Clinical dermatology. 4th ed. New York: Oxford university Press; 1997. p. 89-91.
7. Aditya G, Nicol, Karyn, Batra, Roma. Role of antifungal agents in the treatment of seborrheic dermatitis. Didapat dari [Http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez/db=pubmeduid=1566333&cmd=showdetailview&indexeel=google](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez/db=pubmeduid=1566333&cmd=showdetailview&indexeel=google)
8. Jawetz, E., et all ( eds ). Medical Microbiology.20 th ed, Appleton and lange, Norwalk, Connecticut/San Mateo, California.2005
9. Sulistia G. Farmakologi dan Terapi.ed 4.Jakarta: fakultas kedokteran Universitas UI.2007
10. Shepard D, Lampiris HWW. Antifungal agents. In: Katzung BG, editor. Basic and clinical pharmacology large. 9th ed. Singapore: Mc. Graw Hill; 2004. p. 796 – 7.
11. Mary J.Farmakologi Ulasan Bergambar.Jakarta: Widya medika, 2001
12. Al – waili. Clinical and Mycological Benefits of Topical Application of honey, Olive Oil, and beewax in diaper dermatitis. [ on line ]. [ cited 2007 October 25 ] available from <http://www.cababstractplus.org/google/abstract.asp?Acno=20053020883>  
<http://www.medscape.com/viewarticle/545552-5>
13. Al – Waili.. Therapeutic and Prophylactic Effects of Crude Honey on Chronic Seborrheic Dermatitis and Dandruff. [ online ]. [ cited 2007 October 25 ] available [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?cmd=retrieve&db=pubmed&list\\_vids=11485891&dopt=citation](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?cmd=retrieve&db=pubmed&list_vids=11485891&dopt=citation).
14. Unus S. Madu untuk kesehatan, Kebugaran, dan Kecantikan. Jakarta: Papis Sinar Sinanti, 2000
15. Winarno. Madu Teknologi, Khasiat, dan Analisa. Jakarta: Ghalia Indonesia, 1982
16. Neil S, Donald Charles,Richardomand.Yourhair Helping to Keep it,Treatment and Prevention of hair loss for men & women,the editing of consumer reporting books,Consumer union of United State,inc yonkers.
17. Adhi J.,et all (eds). Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin, ed 3. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1999:182-5.
18. R.S Siregar . Saripati Penyakit Kulit, ed 2. Jakarta: EGC, 2005

## lampiran

### Crosstabs

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
BAHAN UJI * PERTUMBUHAN	90	100,0%	0	,0%	90	100,0%

#### BAHAN UJI \* PERTUMBUHAN Crosstabulation

		PERTUMBUHAN		Total	
		tidak tumbuh	tumbuh		
BAHAN UJI	Ketokonazol 1%	Count	25	5	30
		Expected Count	18,7	11,3	30,0
		% of Total	27,8%	5,6%	33,3%
	Asam Salisilat 1%	Count	1	29	30
		Expected Count	18,7	11,3	30,0
		% of Total	1,1%	32,2%	33,3%
	Larutan Madu 90%	Count	30	0	30
		Expected Count	18,7	11,3	30,0
		% of Total	33,3%	0%	33,3%
Total		Count	56	34	90
		Expected Count	56,0	34,0	90,0
		% of Total	62,2%	37,8%	100,0%

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	68,162 <sup>a</sup>	2	,000
Continuity Correction	35,267	2	,000
Linear-by-Linear Association	1,753	1	,000
N of Valid Cases	90		

a 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,33.