



**EFEKTIVITAS EKSTRAK KUNYIT (*CURCUMA DOMESTICA*) DIBANDINGKAN DENGAN KETOKENAZOL 2% TERHADAP PERTUMBUHAN *MALASSEZIA SP.* PADA KETOMBE**

*THE EFFECTIVENESS OF CURCUMA EKSTRAK (CURCUMA DOMESTICA) IN COMPARED WITH 2% KETOCONAZOLE AGAINST THE GROWTH OF MALASSEZIA SP. IN DANDRUFF*

**ARTIKEL KARYA TULIS ILMIAH**

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

**Choery Novitasari  
G2A006035**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2010**

EFEKTIVITAS EKSTRAK KUNYIT (CURCUMA DOMESTICA)  
DIBANDINGKAN DENGAN KETOKONAZOL 2% TERHADAP  
PERTUMBUHAN MALASSEZIA SP.  
PADA KETOMBE

Choery Novitasari<sup>1</sup>, Subakir<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Rimpang kunyit yang banyak digunakan oleh masyarakat untuk pengobatan ketombe secara tradisional. Ketokonazol 2% adalah salah satu anti jamur golongan azol sintetis berspektrum luas dan mempunyai efektivitas yang tinggi, yang bekerja menghambat sintesis ergosterol yang penting untuk integritas membran jamur, sehingga digunakan sebagai *drug of choice* dalam pengobatan ketombe.

**Tujuan:** Untuk membandingkan efektivitas ekstrak kunyit 25% dengan ketokonazole 2% secara *in vitro* terhadap pertumbuhan *Malassezia sp.* pada ketombe.

**Metode:** Metode penelitian ini menggunakan studi eksperimental. Data dianalisis dengan menggunakan uji Fisher dengan derajat kemaknaan  $p < 0,05$ .

**Hasil:** Dari 30 media Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* yang mengandung ekstrak kunyit, 27 media (45,0%) dinyatakan positif (+)/ ditumbuhi *Malassezia sp.* dan 3 media (5,0%) yang dinyatakan negatif (-)/ tidak ditumbuhi *Malassezia sp.* Sedangkan dari 30 media Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* yang mengandung ketokonazol 2%, 2 media (3,3%) dinyatakan positif (+)/ ditumbuhi *Malassezia sp.* dan 28 media (46,7%) dinyatakan negatif (-)/ tidak ditumbuhi *Malassezia sp.* Uji Fisher tidak didapatkan hasil berbeda bermakna, yaitu  $p = 1,00 (p > 0,05)$ .

**Kesimpulan :** Ekstrak kunyit 25% memiliki efektivitas yang sama dibandingkan dengan ketokonazol 2% dalam menghambat pertumbuhan *Malassezia sp.* pada ketombe.

**Kata kunci :** Ketombe, *Malassezia sp.*, ekstrak kunyit, ketokonazol 2%

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

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

**THE EFFECTIVENESS OF CURCUMA EKSTRAK (CURCUMA DOMESTICA) IN COMPARED WITH 2% KETOCONAZOLE AGAINST THE GROWTH OF MALASSEZIA SP. IN DANDRUFF**

**ABSTRACT**

**Background:** Rhizomes of *Curcuma domestica* that used as a traditional drug in the treatment of dandruff. Ketoconazole 2% is an antifungal synthetic azole drug which has a broad spectrum and a high effectivity to inhibit ergosterol synthesis that is important to keep the integrity of the fungal membrane. Dandruff is a superficial fungal infection with itchy scaling scalp as a common symptom.

**Objective:** To compare the effectiveness of Curcuma extract versus 2% ketoconazole in vitro to the growth of *Malassezia sp.* in dandruff.

**Method:** This research was done by using an experimental study. The difference of growth proportion was analyzed by Fischer Test with the degree of significance of  $p < 0,05$ .

**Result:** 30 media of olive oil SDA which contained Curcuma extract, 27 medias (45,0%) were found (+)/ positive for *Malassezia sp.* growth and 3 media (5,0%) were found (-)/ absence for *Malassezia sp.* growth. Meanwhile, 30 media which contained 2% ketoconazole, 2 medias (3,3%) were found positive and 28 medias (46,7%) were found negatives. The result of Fischer test is not significant  $p = 1,00$  ( $p > 0,05$ ).

**Conclusion:** 25% Curcuma extract has same effective in compared with ketoconazole 2% in retarding the growth of *Malassezia sp.* in dandruff.

**Key words :** Dandruff, *Malassezia sp.*, extract curcuma, 2% Ketoconazole

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

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

## PENDAHULUAN

Ketombe atau *dandruff*, adalah suatu keadaan anomali pada kulit kepala, yang dikarakterisasi dengan terjadinya pengelupasan lapisan tanduk secara berlebihan dari kulit kepala membentuk sisik-sisik yang halus.<sup>1</sup> Dewasa ini, ketombe merupakan masalah yang cukup menonjol di kalangan umum.<sup>2</sup>

Sampai saat ini masih belum ada kesepakatan mengenai teori yang pasti tentang etiopatogenesis dari ketombe. Diyakini bahwa mikroorganisme yang berperan penting dalam menyebabkan ketombe adalah jamur *Malassezia sp.*<sup>3,4</sup> Pada ketombe didapati peningkatan jumlah jamur *Pityrosporum ovale*, suatu yeast lipofilik dari genus *Malassezia* yang merupakan flora normal pada kulit kepala.<sup>5</sup> Pada kondisi normal, kecepatan pertumbuhan jamur *Malassezia sp.* kurang dari 47 % akan tetapi, jika ada faktor pemicu yang dapat mengganggu kesetimbangan flora normal pada kulit kepala, maka akan terjadi peningkatan kecepatan pertumbuhan jamur *Malassezia sp.* yang dapat mencapai 74 %. Banyaknya populasi *Malassezia sp.* inilah yang memicu terjadinya ketombe.<sup>1</sup>

Penatalaksanaan ketombe perlu memperhatikan faktor patofisiologis dari ketombe itu sendiri. Obat-obatan topikal yang biasa dipakai untuk pengobatan ketombe antara lain selenium sulfide, ketokonazol, asam salisilat, sulfur, tar, zinc pyrithione dan kortikosteroid.<sup>6</sup> Ketoconazol merupakan derivat imidazol dioxolan sintesis yang memiliki aktifitas antimikotik yang poten terhadap dermatofit misalnya: *Trichopyton sp.*, *Epidermophyton floccosum*, dan *Microsporum sp.* serta terhadap ragi. Khususnya efek terhadap *Pityrosporum sp.* lebih dikenal Krem Nizoral biasanya cepat menghilangkan gatal pada kulit yang terinfeksi dermatofit

dan ragi, demikian pula pada kondisi kulit dengan adanya *Pitysporium sp.* Perbaikan gejala telah terlihat sebelum tanda-tanda penyembuhan terjadi. Ketokonazol bekerja dengan menghambat sitokrom P450 jamur, dengan mengganggu sintesis ergosterol yang merupakan komponen penting dari membran sel jamur.<sup>6</sup>

Selain pengobatan secara medis, pengobatan tradisional untuk menghilangkan ketombe juga dapat ditemukan di masyarakat. Salah satunya dengan cara menggunakan seledri untuk menghilangkan ketombe.<sup>7</sup> Dalam hal ini efek antimikroba atau antijamur tanaman ini diduga memiliki peranan penting.<sup>3,7</sup>

Secara alami, kunyit telah dikenal untuk merawat rambut, khususnya supaya rambut bebas dari ketombe, caranya pemakaiannya hanya mengambil sebuah rimpang kunyit yang sudah dicuci bersih lalu diambil sarinya dan digosokan pada kulit kepala sambil digosok-gosok.<sup>2,7</sup>

Dengan memperhatikan latar belakang di atas, yang menjadi rumusan masalah penelitian ini adalah seberapa besar efektivitas ekstrak kunyit dibandingkan dengan ketokonazol 2%.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji banding efektivitas ekstrak Kunyit(*Curcuma domestica*) dengan ketokonazol 2% secara *invitro* terhadap pertumbuhan *Malassezia sp.* pada ketombe. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat umum mengenai efektivitas ekstrak kunyit terhadap ketombe dan dapat digunakan sebagai salah satu sumber informasi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

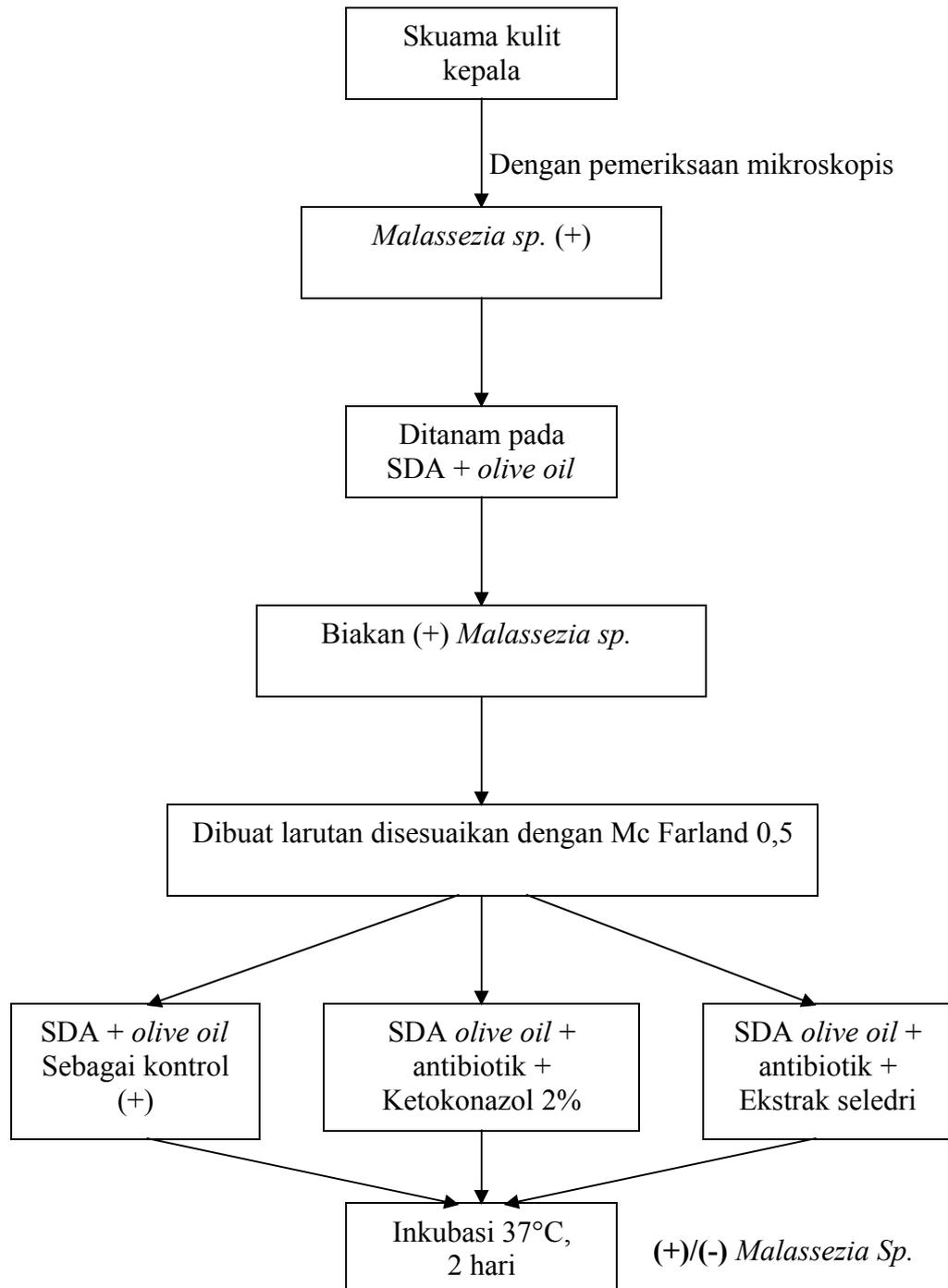
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Sebagai sampel adalah 30 penderita yang berketombe berdasarkan pemeriksaan klinik, baik laki-laki atau perempuan berusia antara 16-25 tahun, 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. Dinyatakan positif (+) bila ditemukan *yeast cells* dari *Malassezia sp.*  $\geq 10$ /LP. Kerokan skuama kulit kepala yang dinyatakan (+) dibiakkan pada Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* + Chloraphenicol pada suhu 37°C selama 2 hari di Laboratorium Mikrobiologi FK UNDIP. Bila tumbuh koloni yeast pada media Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* maka dinyatakan biakan *Malassezia sp.* (+), dan bila tidak tumbuh koloni yeast pada media Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* maka dinyatakan biakan *Malassezia sp.* (-). 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 ekstrak kunyit. Dari satu sampel biakan (+) *Malassezia sp.* dipakai untuk satu kali. Jadi digunakan 30 biakan (+) *Malassezia sp.*. Kemudian media dimasukkan ke inkubator pada suhu 37°C selama 3 hari dan dilihat pertumbuhannya pada hari kedua. Bila tumbuh koloni yeast pada media tersebut maka dinyatakan biakan *Malassezia sp.* (+), dan bila tidak tumbuh koloni yeast pada media tersebut maka dinyatakan biakan *Malassezia sp.* (-).

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan program SPSS 15.00 for Windows. Uji hipotesis menggunakan uji Fisher dengan derajat kemaknaan  $p < 0,05$ .

Skema cara kerja



## HASIL PENELITIAN

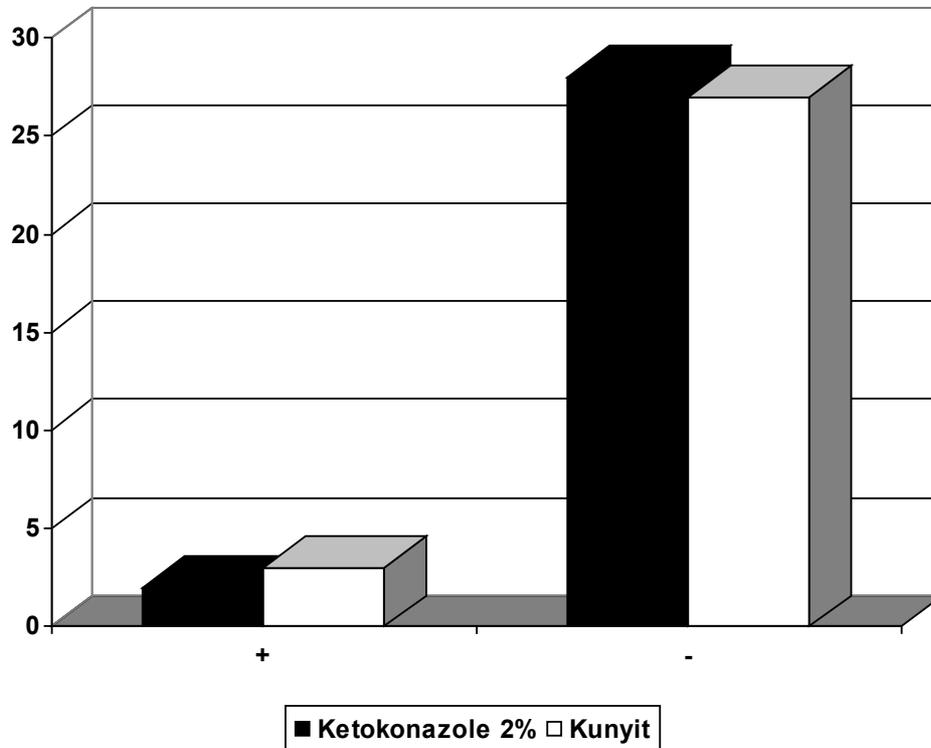
Dari 30 sampel dengan biakan *Malassezia sp.* (+) di Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* yang mengandung ekstrak kunyit 25%, 3 media (10%) dinyatakan positif (+)/ditumbuhi *Malassezia sp.* dan 27 media (90%) dinyatakan negatif (-)/tidak ditumbuhi *Malassezia sp.* Sedangkan dari 30 tabung dengan biakan *Malassezia sp.* (+) di Sabouraud Dekstrose Agar *olive oil* yang mengandung ketokonazol 2%, 2 media (6,67%) dinyatakan positif dan 28 media (93,33%) dinyatakan negatif. Dengan uji *Fisher* didapatkan hasil  $p=1,00$  yang berarti tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara efektivitas ekstrak kunyit 25% dengan ketokonazol 2% terhadap pertumbuhan *Malassezia sp.*

**Tabel 1. Tabulasi Silang Pertumbuhan *Malassezia sp.* antara Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica*) 25% dengan Ketokonazol 2% pada Media Saboroud Dextose Agar**

	Pertumbuhan <i>Malassezia sp.</i>		
	(+)	(-)	
Total			
SDA&Ekstrak Kunyit 25%	3(5,0%)	27(45%)	30(50%)
SDA& Ketokonazol 2%	2(3,3%)	28(46,7%)	30(50%)
Total	5	55	60

Dengan uji Fisher test  $p=1,000$

**Grafik 1. Perbandingan pertumbuhan *Malassezia sp.* Pada media Sabouraud Dekstrose Agar + ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) dan pada media Sabouraud Dekstrose Agar + ketokonazol 2 %**



## PEMBAHASAN

Ketokonazol mempunyai efek fungistatik dan fungisida.<sup>7</sup> Obat ini sangat efektif melawan *Malassezia sp.* pada ketombe. Seperti halnya obat-obat golongan azol lainnya, aktivitas antijamur ketokonazol dihasilkan dari pengurangan sintesis ergosterol melalui penghambatan enzim-enzim sitokrom P450 pada jamur. Spesifitas obat ini dihasilkan oleh afinitasnya yang lebih besar terhadap jamur dibandingkan terhadap enzim-enzim sitokrom P450 pada manusia.<sup>8</sup>

Selain pengobatan secara medis, pengobatan tradisional untuk menghilangkan ketombe juga dapat ditemukan di kalangan masyarakat kita, salah satunya kunyit. Tanaman kunyit mengandung antimikroba adalah mekanisme kerja anti mikroba antara lain dengan jalan merusak dinding sel, denaturasi protein, dan menghambat kerja enzim dalam sel. Khusus untuk zat yang dapat membunuh bakteri dinamakan anti bakteri. Sedangkan istilah bakterisida digunakan untuk zat yang dapat membunuh bakteri dan bakteristatik adalah suatu keadaan yang mencegah pertumbuhan bakteri sehingga populasi bakterinya tetap. Berdasarkan penelitian sebelumnya, diketahui bahwa ekstrak kunyit memiliki efek antijamur yang dapat menghambat pertumbuhan *Malassezia sp.*

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa 2 dari 30 tabung dinyatakan pertumbuhan *Malassezia sp.* (+) pada media SDA yang mengandung ketokonazol 2%. Hal ini membuktikan bahwa ketokonazol masih relatif sensitif untuk menghambat pertumbuhan *Malassezia sp.*. Hal ini dikarenakan ketokonazol mempunyai aktivitas antijamur yang bekerja menghambat enzim sitokrom P450 yang dibutuhkan untuk mempertahankan integritas membran sel jamur. Pada penelitian ini juga ditemukan 27 tabung (90%) dinyatakan pertumbuhan *Malassezia sp.* (-) dari 30 tabung media SDA yang mengandung 25% ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*). Hal ini terjadi karena kunyit mengandung kurkumin yang diperkirakan dapat berfungsi sebagai antibakteri dan anti jamur.

Berdasarkan hasil penelitian ini, pembahasan dan uji *Fisher* yang telah dilakukan, didapatkan hasil  $p=1,00$  yang berarti tidak terdapat perbedaan yang

bermakna antara ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) 25% dengan ketokonazol 2% dalam menghambat pertumbuhan *Malassezia sp.* pada ketombe. Hal ini membuktikan bahwa secara invitro ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) 25% dengan kandungan kurkumoid sama efektifnya dengan ketokonazol 2% dalam menghambat pertumbuhan *Malassezia sp.*.

Meskipun dalam penelitian ini 3 tabung dinyatakan pertumbuhan *Malassezia sp.* (+) dari 30 media SDA yang mengandung 25% ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) sedangkan pada media SDA yang mengandung ketokonazol 2% terdapat 2 tabung yang dinyatakan pertumbuhan *Malassezia sp.* (+) tidak berarti bahwa ketokonazol 2% lebih baik daripada ekstrak kunyit 25%. Oleh karena itu dibutuhkan penelitian lebih lanjut.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) 25% efek dalam menghambat pertumbuhan *Malassezia sp* pada ketombe secara *In vitro* dibandingkan dengan ketokonazol 2%. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa kunyit dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan ketombe.

## **SARAN**

Penderita ketombe dapat menggunakan kunyit sebagai pengobatan karena efektif dalam menghambat pertumbuhan *Malassezia sp.* Pengobatan ketombe dengan menggunakan ekstrak kunyit (*Curcuma domestica*) masih dibutuhkan

penelitian lebih lanjut (invitro dan invivo) dengan jumlah sampel yang lebih besar karena belum diketahui efek-efek lain seperti: efek farmakodinamik dan farmakokinetiknya, efek samping, dan reaksi imunologik.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dr. Retno Indar W, M.Si, Sp.KK dan Drs. Suhardjono, M.Si, Apt selaku penguji artikel, dr. Subakir, Sp.MK, Sp.KK(K) selaku konsultan Mikrobiologi, staf laboratorium mikrobiologi FK UNDIP, serta rekan-rekan mahasiswa yang telah turut membantu dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Santoso B. Ragam dan khasiat tanaman obat, cetakan ke-1. Jakarta: Agro Media Pustaka, 2008: 65-70.
2. Anonim. Dandruff. Didapat dari <http://en.wikipedia.org/wiki/Dandruff>.
3. Budimulya U, Handoko R, Kabulrachman. Obat-obat baru anti ketombe, penanggulangan ketombe secara medis, obat-obat anti ketombe dan cara kerjanya. Di dalam: Panitia Simposium Perkumpulan Ahli Dermato-Venereologi Cabang Jakarta Raya. Ketombe dan Penanggulangannya. Jakarta: Tira Pustaka, 1989: 5,10,11-2,16,19,22,27,29,32-5.
4. Suhermiyati, Indiyah. Uji banding efektifitas sampo ketokonazol 2% dengan sampo ketokonazol 1% pada penderita ketombe. Laporan penelitian bagian/SMF Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin FK UNDIP RSUP dr. Kariadi Semarang, 2002.
5. Anonymous. Resep tradisional Jawa kesehatan rambut. (on line). 2007 (cited on 2009 November 11<sup>st</sup>). Available from : [www.medicaholistic.com](http://www.medicaholistic.com)
6. Anonymous. Manfaat kunyit dalam pengobatan ketombe. Didapat dari: <http://bpprejetangan.blogspot.com/2009/11/manfaat-kunyit-sebagai-penguat-daya.html>
7. Fitzpatrick T, Johnson RA, Wolff K. Seborrheic dermatitis. In : Color Atlas and Synopsis of Clinical Dermatology Common and Serious Diseases, 3<sup>rd</sup> ed. New York : McGraw-Hill Health Professions Division, 1997: 72-74.
8. Arndt K, Bowers K. Seborrheic dermatitis and dandruff. In: Manual of Dermatologic Therapeutics with Essential of Diagnosis, 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002: 192, 349-50.