Jurnal Matematika dan Pengetahuan Alam
Vol. 2, No. 1. Th. 1992 ISSN : 0853 - 0033

DAYA ANTIJAMUR BEBERAPA SHAMPOO ANTIKETOMBE

Vinny Hosiana dan Harrizul Rivai
Dosen Jurusan Farmasi FMIPA UNAND

ABSTRACT

Antifungal activities of five kind of shampoo containing merang, omadi MDS, selenium sulfide, zinc pyrithione and sulfu respectively, as their activ ingredients, have been evaluated against *Aspergillus sp., Candida sp.* an *Trichophyton rubrum.*

Their activities were tested by using the paper disk method, where th inhibition zones of the fungal growth were measured. Data obtained b this method were treated statistically. Result of this evaluation showed tha the five kind of shampoo differed in their antifungal activities at the 5 percen or 1 percent level of signifinace. Shampoo containing omadin MDS and zin pyrithione were more effective against the tested fungi than the others.

PENDAHULUAN

Shampoo merupakan salah satu bentuk kosmetika yang tidak hany dipakai oleh kaum wanita, tetapi juga oleh kaum pria dan anak-anak. Sham poo adalah sediaan kosmetika yang digunakan untuk keramas rambut sehingga kulit kepala dan rambut menjadi bersih dan sedapat mungki rambut menjadi lembut, mudah diatur dan berkilau (Balsam dan Saragin 1974).

Rambut selain berfungsi sebagai pelindung kepala, juga akan membua penampilan seseorang menjadi cantik dan menarik. Jika rambut/kulit kepal berketombe, maka estetika penampilan seseorang akan tampak kuran cantik dan menarik, bahkan rambut dapat menjadi rontok sampai kepal menjadi botak. Oleh karena itu masalah ketombe perlu ditanggulangi da sedapat mungkin rambut dihindarkan dari serangan ketombe ini.

Salah satu cara untuk menanggulangi dan menghindarkan kulit kepal dari serangan ketombe adalah dengan memakai shampoo antiketombe Shampoo antiketombe dapat mengandung zat manfaat yang berasal dar

bahan sintetis ataupun bahan alam (tumbuh-tumbuhan). Zat manfaat ini akan bekerja sebagai bakterisida, fungisida, kounteriritan dan mengurangi atau menghalangi sekresi kelenjar lemak. Diantara zat manfaat yang paling lazim digunakan dalam shampoo antiketombe adalah: zinc-pyrithione 1-2%, selenium sulfide 1-2,5%, belerang endap 2%, asam undesilinat, kamfer, mentol, minyak eukalipstus, merang dan lain-lain (Formularium Kosmetika Indonesia, 1985).

Ketombe itu sendiri dapat berupa sisik kering berlapis-lapis yang rapuh, mudah terlepas dan melekat menutupi epidermis kulit kepala. Salah satu penyebab terjadinya ketombe adalah meningkatnya pertumbuhan jamur (Balsam and Sagarin; 1974; Formularium Kosmetika Indonesia, 1985; Kabul-rachman, 1990). Aritonang (1987) telah mengisolasi jamur yang menyebab-kan ketombe dari kulit kepala beberapa penderita ketombe yang datang berobat ke Rumah Sakit Umum Dr. M. Djamil Padang. Dia menemukan empat jenis jamur yang paling dominan tumbuh pada kulit kepala penderita ketombe tersebut, yaitu *Aspergillus sp, Candida sp, Trichophyton sp, Mucor sp.*

Dewasa ini, berbagai jenis shampoo yang dinyatakan sebagai shampoo antiketombe oleh pabriknya sangat banyak beredar di pasaran dengan ber-bagai merek dagang, kandungan zat manfaatnya juga beragam dan harganya pun sangat bervariasi. Mengingat banyaknya jenis shampoo seperti itu,maka pengujian keefektifannya dalam menanggulangi ketombe perlu dilakukan agar konsumen dapat terlindung dari iklan yang menyesatkan. Dalam penelitian ini dipilih lima jenis shampoo yang mengandung lima jenis zat manfaat. Satu jenis zat manfaat berasal dari tumbuhan (merang) dan empat jenis lainnya (omadin, selenium sulfide, zinc pyrithione dan sulfur) merupakan zat sintetis. Kelima jenis shampoo ini paling banyak beredar di pasaran Kotamadya Padang.

Kelima jenis shampoo yang diambil sebagai sampel itu diuji daya hambat-nya terhadap pertumbuhan jamur Aspergillus sp., Candida sp. dan Trichophyton rumbrum dengan menggunakan metoda cakram kertas (Bonang dan Koeswardono, 1982). Data yang diperoleh dari pengukuran diameter daerah hambatan pertumbuhan jamur uji ini oleh shampoo ter-sebut diolah secara statistik dengan menggunakan rancang acak lengkap dua faktorial (Steel dan Torrie, 1980).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya hambat lima jenis shampoo yang paling banyak beredar di pasaran Kotamadya Padang terhadap pertumbuhan beberapa jamur penyebab ketombe sehingga dapat dijelaskan shampoo mana yang lebih efektif melawan jamur tersebut.

BAHAN DAN CARA KERJA

Bahan dan Alat

Media untuk pertumbuhan jamur terdiri dari S.D.A (Sabouraud Dextrose Agar, code. CM.41), larutan NaCL fisiologis, dan larutan pewarna laktofenol biru, sedangkan larutan formalin 8% v/v, larutan lisol 5% v/v, alkohol 70% v/v digunakan sebagai cairan untuk menyucihamakan tempat dan ruangan kerja. Lima jenis shampoo yang dinyatakan sebagai shampoo antiketombe oleh pabriknya yang mengandung masing-masing merang, omadin, selenium sulfida, zinc pyrithione dan sulfur diperoleh dari pasar Kotamadya Padang yang diambil secara acak. Jamur uji *Aspergillus sp.* , *Candida sp.* dan *Trichophyton rubrum* diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta. Alat-alat yang digunakan adalah alt-alat yang lazim dipakai dalam laboratorium mikrobiologi.

Cara Kerja

Daya antijamur dari lima jenis shampoo antiketombe diuji dengan menggunakan kertas cakram. Pada media yang telah di tanami jamur uji (jamur ketombe) diletakkan kertas cakram, lalu tetesi sejumlah tertentu larutan shampo antiketombe. Setelah di inkubasikan pada suhu kamar sampai jamur tumbuh sempurna, diukur diameter hambatan pertumbuhan jamur uji tersebut. Sebagai blanko digunakan air suling steril.

Medium pembenihan dibuat dengan cara sebagai berikut: 65 gram bubuk SDA dilarutkan dalam 1000 ml air suling, panaskan diatas api sampai mendidih, sambil diaduk. Kemudian dituangkan kedalam tabung-tabung reaksi sejumlah 12 ml, disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121^{o} selama 15 - 30 menit.

Cara pemakaian : perbenihan SDA dalam tabung-tabung reaksi yang telah disterilkan seperti diatas, didinginkan terlebih dahulu sampai suhu lebih kurang 40^{o}C, baru dituang kedalam cawan petri steril, sehingga didapat ketebalan lempengan agar dalam cawan petri sekitar 3-4 mm. Letakkan

cawan petri pada tempat yang datar untuk mendapatkan ketebalan yag merata. Biarkan pada suhu kamar selama 30 menit, sampai agak membeku. Media perbenihan ini siap untuk digunakan.

Media agak miring dibuat dengan cara menuangkan 4 ml larutan SDA kedalam tabung reaksi, kemudian disterilkan. Setelah steril, tabung reaksi tersebut disusun miring lalu biarkan membeku. Agar miring ini telah siap digunaan untuk meremajakan jamur uji.

Jamur uji yang digunakan adalah jamur ketombe yang diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Jakarta. Jamur-jamur ini diidentifikasikan kembali secara mikroskopis dengan larutan laktofenol biru dan dibandingkan dengan ciri-ciri jamur itu menurut Funder (1961).

Jamur uji ini disuspensikan dalam larutan NaCl fisiologis steril. Caranya : diambil jamur uji sebanyak 2 jarum ose penuh lalu disuspensikan kedalam 10 ml larutan NaCl fisiobiologis steril. Suspensi jamur uji ini siap digunakan.

Larutan shampoo antiketombe 50% v/v dibuat dengan mengencerkan kelima jenis shampoo tersebut diatas dalam air suling steril.

Daya antijamur dari kelima jenis shampoo tersebut diuji dengan cara sebagai berikut: kedalam cawan petri yang telah berisi medium agar steril dituangkan 0,5 ml suspensi jamur uji, kemudian diratakan dengan lidi kapas steril. Setelah itu diletakkan kertas cakram, tetesi 0,025 ml larutan sampel shampo-antiketombe. Inkubasi pada suhu kamar sampai jamur tumbuh sempurna (4-7 hari). Kemudian diukur daya hambat pertumbuhan jamur. Semua proses pengerjaan dilakukan dalam lemari aseptis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran diameter hambatan pertumbuhan jamur uji oleh lima jenis shampoo dapat dilihat dalam Tabel 1. Jamur uji yang digunakan adalah *Aspergillus sp.* (A1), *Candida sp.* (A2) dan *Trichophyton rubrum* (A3). Kelima jenis shampoo yang digunakan adalah shampoo antiketombe yang

diperoleh di pasaran Kotamadya Padang yang mengandung zat manfaat masing-masing merang (kadarnya tidak diketahui) (B1), omadin MDS 0,5% (B2), selenium sulfida 1,8% (B3), zinc pyrithione 1% (B4) dan belerang 1,5% (B5). Diameter daerah hambatan pertumbuhan jamur uji tersebut diukur dengan jangka sorong dalam satuan milimeter (mm). Besarnya daerah hambatan pertumbuhan jamur itu dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu (1) faktor jenis jamur (A) dengan tiga taraf yang ditandai dengan A1, A2 dan A3; (2) faktor jenis shampoo (B) dengan lima taraf faktor yang ditandai dengan B1, B2, B3, B4, dan B5.

TABEL I
DIAMETER HAMBATAN PERTUMBUHAN JAMUR
OLEH SHAMPOO ANTIKETOMBE (dalam milimeter)

Jenis Shampoo	Jenis Jamur			Jumlah	Rata-rata
	A1	A2	A3		
B1	21	5	10		
	20	10	7		
	22	12	8		
	22	8	5		
	19	5	6		
Jumlah	102	40	36	178	
Rata-rata	20,40	8	6,40		11,867

SAMBUNGAN TABEL 1

Jenis Shampoo	Jenis Jamur			Jumlah	Rata-rata
	A1	A2	A3		
B2	70	60	70		
	70	55	68		
	65	48	64		
	60	52	73		
	72	58	75		
Jumlah	337	273	350	960	
Rata-rata	67,40	54,60	70		64.00
B3	23	15	20		
	20	22	22		
	20	14	18		
	19	20	20		
	21	18	15		
Jumlah	103	89	95	287	
Rata-rata	20,60	17,80	19,00		19,133

SAMBUNGAN TABEL 1

Jenis Shampoo	Jenis Jamur			Jumlah	Rata-rata
	A1	A2	A3		
B4	55	52	63		
	50	50	65		
	44	48	58		
	50	60	60		
	52	49	62		
Jumlah	251	259	308	818	
Rata-rata	50,20	51,80	61,60		54,533
B5	25	5	10		
	23	5	12		
	27	6	7		
	30	6	15		
	24	10	14		
Jumlah	129	32	58	219	
Rata-rata	25,80	4,40	11,60		14,600
Jumlah Besar	922	693	847	2462	
Rata-rata Besar	36,88	27,72	33,88		32,827

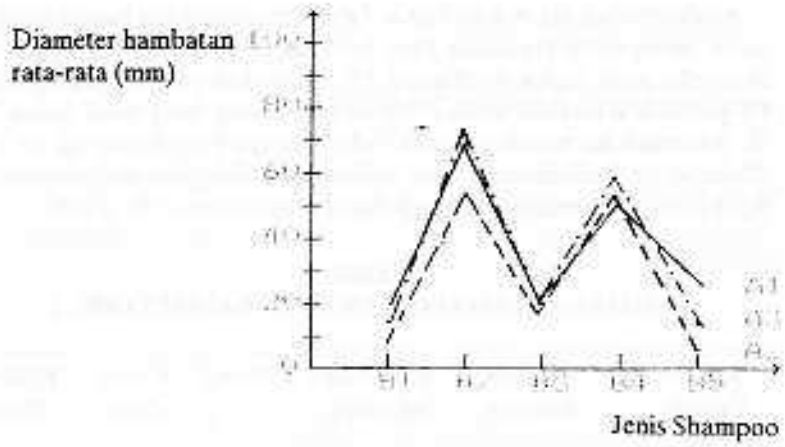
Analisa variasi untuk data dalam Tabel 1 menunjukkan bahwa antar jenis jamur mempunyai kepekaan yang berbeda nyata terhadap shampoo antiketombe pada tingkat signifikansi 5%, sedangkan pada tingkat signifikansi 1% perbedaan itu tidak nyata (lihat harga F hitung dan F tabel dalam Tabel 2). Informasi ini memberi kesan bahwa ketiga jenis jamur uji itu dapat dihambat pertumbuhannya oleh kelima jenis shampoo antiketombe yang dipakai dengan kemungkinan terjadinya penyimpanan 1% p 5%.

TABEL 2
ANALISIS VARIASI UNTUK DATA DALAM TABEL 1

Sumber Variasi	db	Jumlah Kuadrat	Rata-rata jml.kudrt	F hitung	F tabel (5%)	F tabel (1%)
Jenis Jamur	2	1090,430	545,215	48,363	19,48	99,48
Jenis Shampoo	4	36029,950	9007,488	799,010	5,69	13,65
Interaksi	8	1545,969	193,246	17,142	3,01	5,03
Galat	60	676,398	11,273			
Total	74	39342,750	531,659			

Faktor Koreksi = 80819,250 Koefisien Variasi = 10,228

Akan tetapi, ditinjau dari segi shampoo itu sendiri ternyata antar jenis shampoo mempunyai perbedaan efek yang sangat nyata (lihat harga F dalam Tabel 2), demikian juga efek interaksi antara jenis shampoo dan jenis jamur uji. Informasi ini memberi petunjuk bahwa ada shampoo yang lebih efektif dibandingkan shampoo lainnya. Terlihat dari Gambar 1 bahwa shampoo yang mengandung omadin MDS 0,5 % (B2) dan shampoo yang mengandung zinc pyrithione 1 % (B4) lebih efektif dari ketiga shampoo lainnya (B1, B3 dan B5).



Gambar 1 : Hambatan Pertumbuhan Beberapa Jamur oleh Shampoo Anti Ketombe

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat di ambil kesimpulan bahwa :

I. Shampoo antiketombe yang mengandung merang, omadin MDS,selenium sulfida, Zinc pyrithione dan sulfur dapat menghambat per tumbuhan tiga jenis jamur yang menyebabkan ketombe, yaitu *Aspergillus sp., Candida sp.,* dan *Trichophyton rubrum* .

2. Shampoo antiketombe yang mengandung omadin MDS , dan Zinc pyrithione lebih efektif kerjanya dalam menghambat pertumbuhan ketiga jenis jamur yang menyebabkan ketombe tersebut dibandingkan dengan ketiga jenis shampoo anti ketombe lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Aritonang, R., 1987, Formulasi Shampoo Antiketombe dari Sari Buah Nanas, *Tesis Sarjana Farmasi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas,* Padang, 39 - 60.

2. Balsam, M.S. and Sagarin, E., 1974 *Cosmetic Science and Technologi*, 2nd Ed., Whiley Interscience Inc, New-York, 81-105, 192-206.

3. Bonang, G. dan Koeswardono, E.S., 1982, *Microbiologi Kedokteran*, PT. Gramedia, Jakarta, 71.

4. *Formularium Kosmetika Indonesia*, , 1985, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 292-298.

5. Funder, S., 1961, *Practical Mycology, Manual For Identification Of Fungi*, A.W. Broggers Boktrykkeri A/S, Oslo - Norway.

6. Kabulrachman, 1990, Obat-obat antiketombe dan cara kerjanya, *Majalah dokter keluarga*, 9 (2): 54-55.

7. Hadioetomo, R.S., 1985, *Mikrobiologi Dasar Dalam Praktek, Teknik Dan Prosedure Dasar Laboratorium*, PT. Gramedia, Jakarta

8. Steel, R.G.D. and Torrie, J.H., 1984, *Principles and Procedures of Statistics, A Biometrical Approach*, 2nd Ed., McGraw-Hill International Book Company, Tokyo, Singapore, 36-376.