

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

##### 1. Karakteristik Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah wanita berjilbab dengan keluhan rambut berketombe (*dandruff*) yang berstatus mahasiswi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta angkatan 2005-2006. Sampel penelitian berjumlah 30 orang berusia antara 20 sampai 22 tahun yang terbagi menjadi 3 kelompok, sehingga masing-masing kelompok berjumlah 10 orang untuk pengobatan dengan sampo no. 265078, sampo no. 314823, dan kontrol positif. Karakteristik data subyek penelitian meliputi umur, aktifitas, dan lama pemakaian jilbab. Data selengkapnya dapat dilihat dalam tabel 1 berikut :

Tabel.1 Karakteristik Subyek Penelitian

| No. | Variabel              | Rerata ± Standar Deviasi |                  |                 | p     |
|-----|-----------------------|--------------------------|------------------|-----------------|-------|
|     |                       | Sampo No. 265078         | Sampo No. 314823 | Kontrol Positif |       |
| 1   | Umur                  | 21.00 ± 0.667            | 21.00 ± 0.816    | 21.00 ± 0.667   | 1     |
| 2   | Aktifitas             | 2.40 ± 0.843             | 2.40 ± 0.699     | 2.10 ± 0.738    | 0.527 |
| 3   | Lama Pemakaian Jilbab | 1.90 ± 0.316             | 2.30 ± 0.675     | 2.10 ± 0.568    | 0.235 |

Berdasarkan uji normalitas dengan Kolmogorov Smirnov dapat diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna secara statistik ( $p < 0.05$ ) yang

menunjukkan bahwa distribusi sampel tidak normal sehingga pengujian data menggunakan statistik nonparametrik (data terlampir).

Uji Kruskal Wallis dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan dari masing-masing karakteristik subyek penelitian. Tabel 1 memperlihatkan nilai signifikansi ( $p$ ) dari masing-masing karakteristik subyek penelitian adalah  $> 0,05$  sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna secara statistik antara umur, aktifitas dan lama pemakaian jilbab pada ketiga kelompok perlakuan.

## 2. Hasil Penelitian

Hasil analisis *pre* dan *post* terapi masing-masing sampo dengan uji Wilcoxon menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna secara statistik dalam menurunkan rasa gatal dan mengurangi skuama baik subyektif maupun obyektif ( $p < 0.05$ ). Berikut ini disajikan tabel hasil uji *pre* dan *post* pada ketiga jenis sampo.

Tabel.2 Hasil Uji *Pre* dan *Post* Ketiga Jenis Sampo

| Variabel         | Rerata $\pm$ Standar Deviasi |                  | p     |
|------------------|------------------------------|------------------|-------|
|                  | Pre                          | Post             |       |
| Sampo No. 265078 |                              |                  |       |
| Gatal            | 3.40 $\pm$ 1.647             | 2.10 $\pm$ 1.792 | 0.027 |
| Skuama Subyektif | 3.90 $\pm$ 1.287             | 2.50 $\pm$ 2.121 | 0.045 |
| Skuama Obyektif  | 4.00 $\pm$ 1.633             | 2.00 $\pm$ 1.333 | 0.008 |
| Sampo No. 314823 |                              |                  |       |
| Gatal            | 4.10 $\pm$ 1.370             | 1.80 $\pm$ 1.317 | 0.004 |
| Skuama Subyektif | 4.50 $\pm$ 1.780             | 2.50 $\pm$ 1.581 | 0.013 |
| Skuama Obyektif  | 4.60 $\pm$ 1.897             | 2.00 $\pm$ 1.633 | 0.006 |
| Kontrol Positif  |                              |                  |       |
| Gatal            | 4.10 $\pm$ 2.025             | 0.90 $\pm$ 1.101 | 0.005 |
| Skuama Subyektif | 4.60 $\pm$ 1.897             | 0.50 $\pm$ 0.707 | 0.005 |
| Skuama Obyektif  | 4.60 $\pm$ 1.897             | 0.60 $\pm$ 0.966 | 0.004 |

Berdasarkan hasil tersebut maka peneliti dapat melanjutkan penelitian dengan membandingkan efektivitas ketiga jenis sampo tersebut. Pengujian dilakukan dengan uji Kruskal Wallis. Data selengkapnya disajikan dalam tabel 3 :

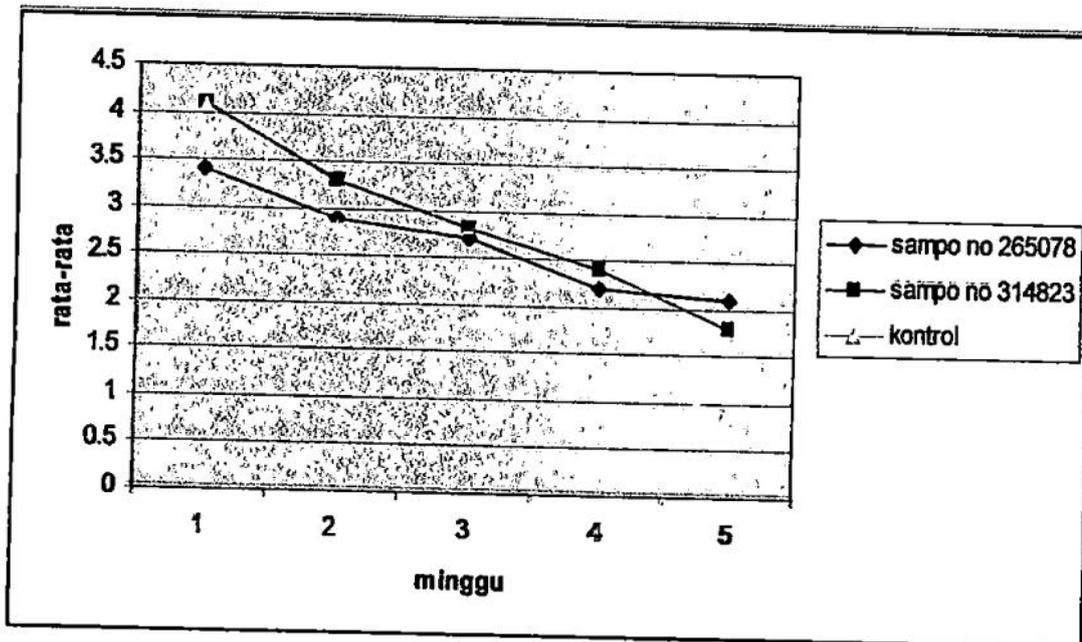
Tabel.3 Hasil Uji Beda Rerata Efek Ketiga Jenis Sampo

| Variabel                   | Rerata $\pm$ Standard Deviasi |                     |                    | p     |
|----------------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------|-------|
|                            | Sampo No.<br>265078           | Sampo No.<br>314823 | Kontrol<br>Positif |       |
| Penurunan Rasa Gatal       | 1.30 $\pm$ 1.418              | 2.30 $\pm$ 0.483    | 3.20 $\pm$ 2.044   | 0.049 |
| Penurunan Skuama Subyektif | 1.40 $\pm$ 2.011              | 2.00 $\pm$ 1.563    | 4.10 $\pm$ 1.792   | 0.008 |
| Penurunan Skuama Obyektif  | 2.00 $\pm$ 1.333              | 2.60 $\pm$ 1.350    | 4.00 $\pm$ 1.886   | 0.036 |

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna secara statistik dalam menurunkan rasa gatal, jumlah skuama subyektif dan obyektif antara ketiga jenis sampo ( $p < 0.05$ ). Proporsi penurunan rasa gatal pada sampo no. 265078 sebesar 38,23%, sedangkan penurunan jumlah skuama subyektif dan obyektif masing-masing sebesar 35,89% dan 50%. Proporsi penurunan rasa gatal pada sampo no. 314823 sebesar 56,09%, sedangkan penurunan jumlah skuama subyektif dan obyektif masing-masing sebesar 44,45% dan 56,52%. Proporsi penurunan rasa gatal pada kontrol sebesar 78,04%, sedangkan penurunan jumlah skuama subyektif dan obyektif masing-masing sebesar 89,13% dan 86,95%.

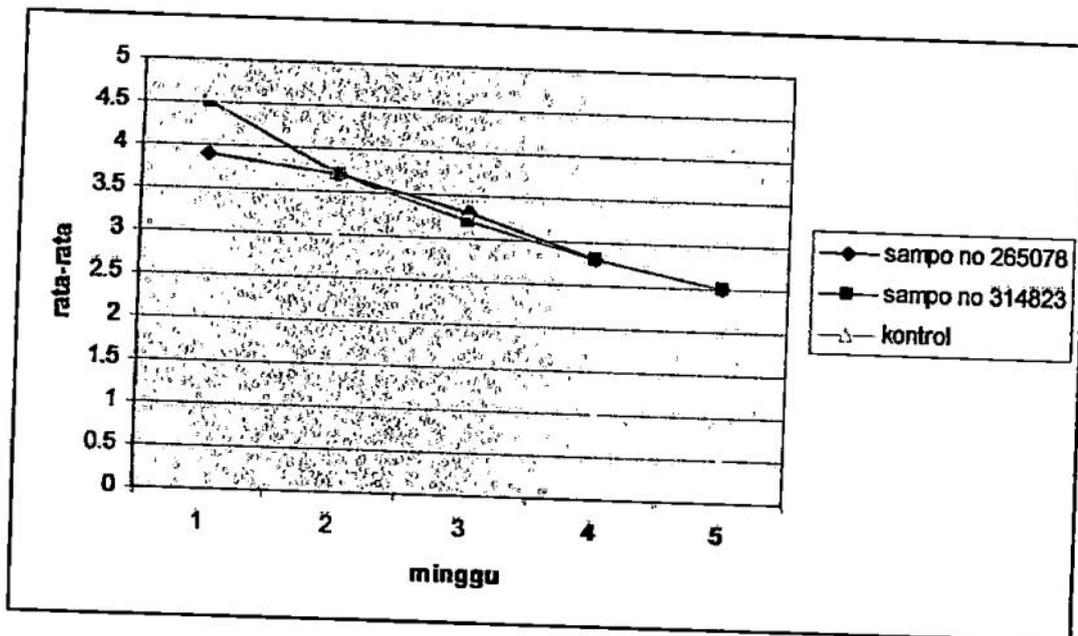
Rerata penurunan rasa gatal terbesar terjadi pada kelompok kontrol positif yaitu sebesar 3.20, sedangkan penurunan terkecil terjadi pada kelompok sampo no. 265078 yaitu sebesar 1.30. Rerata penurunan skuama subyektif terbesar terjadi pada kelompok kontrol positif yaitu sebesar 4.10, sedangkan penurunan terkecil terjadi pada kelompok sampo no. 265078 yaitu sebesar 1.40. Rerata penurunan skuama

obyektif terbesar terjadi pada kelompok kontrol positif yaitu sebesar 4.00, sedangkan penurunan terkecil terjadi pada kelompok sampo no. 265078 yaitu sebesar 2.00. Hasil uji beda rerata efek ketiga jenis sampo tersebut dapat diperlihatkan dalam grafik di bawah ini.



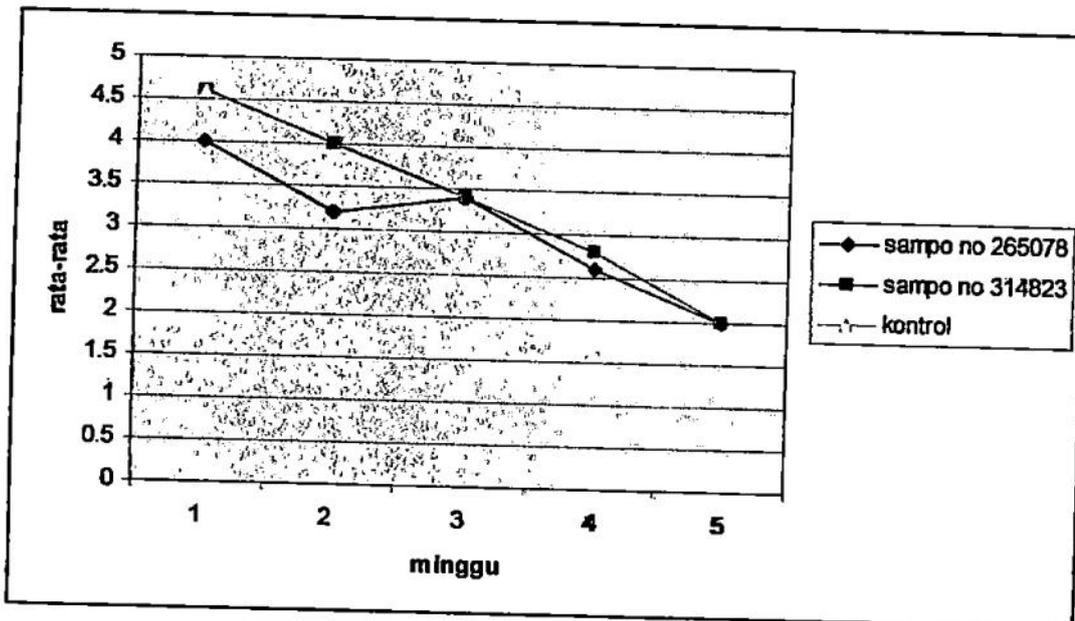
Grafik.1 Perbandingan Rerata Penurunan Rasa Gatal Ketiga Jenis Sampo

Grafik 1 menunjukkan perbandingan rerata penurunan rasa gatal antara ketiga jenis sampo selama 4 minggu terapi. Ketiga jenis sampo memiliki kemampuan yang sama dalam menurunkan rasa gatal. Pada kontrol, beda rerata penurunan rasa gatal lebih besar dibandingkan sampo no. 265078 dan no. 314823 sejak minggu pertama sampai minggu keempat pemakaian sampo. Penurunan rasa gatal pada sampo no. 314823 di minggu keempat menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan sampo no. 265078.



Grafik.2 Perbandingan Rerata Penurunan ~~Skuama~~ Subyektif Ketiga Jenis Sampo

Grafik 2 menunjukkan perbandingan rerata penurunan skuama subyektif antara ketiga jenis sampo selama 4 minggu terapi. Ketiga jenis sampo memiliki kemampuan yang sama dalam menurunkan jumlah skuama subyektif. Pada kontrol, beda rerata penurunan jumlah skuama sejak minggu pertama menunjukkan hasil yang jauh lebih besar dibandingkan sampo no. 265078 dan no. 314823. Penurunan jumlah skuama no. 314823 pada minggu pertama pengobatan menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan sampo no. 265078. Tetapi untuk tiga minggu selanjutnya baik sampo no. 265078 maupun sampo no. 314823 memiliki nilai beda rerata yang hampir sama dalam menurunkan jumlah skuama subyektif.



Grafik.3 Perbandingan Rerata Penurunan Skuama Obyektif Ketiga Jenis Sampo

Grafik 3 menunjukkan perbandingan rerata penurunan skuama obyektif antara ketiga jenis sampo selama 4 minggu terapi. Ketiga jenis sampo juga memiliki kemampuan yang sama dalam menurunkan jumlah skuama obyektif. Pada kontrol, beda rerata penurunan jumlah skuama sejak minggu pertama menunjukkan hasil yang lebih besar dibandingkan sampo no. 265078 dan no. 314823. Pada sampo no. 265078 dan no. 314823 memiliki nilai beda rerata yang hampir sama dalam menurunkan jumlah skuama obyektif selama dua minggu terakhir pengobatan.

## B. Pembahasan

Penelitian ini mengukur efek dua sampo dibandingkan kontrol terhadap *dandruff*. Efek sampo diukur dengan *Visual Analog Scale (VAS)* untuk rerata tingkat rasa gatal dan jumlah skuama subyektif, serta *Total Dandruff Severity Score (TDSS)*



untuk rerata jumlah skuama obyektif. Hasil rerata tingkat rasa gatal dan jumlah skuama subyektif sebelum dilakukan terapi masing-masing sebesar 3,867 dan 4,33, sedangkan untuk jumlah skuama obyektif sebesar 4,4. Setelah dilakukan terapi, beda rerata tingkat rasa gatal dan jumlah skuama subyektif masing-masing adalah 2,267 dan 2,5, sedangkan untuk skuama obyektif adalah 2,867.

Tabel 3 menunjukkan hasil uji beda rerata dua jenis sampo terhadap kontrol. Rerata penurunan rasa gatal, skuama subyektif, dan skuama obyektif pada sampo no. 265078 dan sampo no. 314823 lebih kecil dibandingkan terhadap kontrol. Hal ini disebabkan karena efek terapi pada sampo no. 265078 dan sampo no. 314823 yang mengandung bahan aktif *zinc pyrithione* sedikit berbeda dibandingkan dengan kontrol yang mengandung bahan aktif ketokonazol. *Zinc pyrithione* merupakan zat yang larut dalam lipid sehingga dapat melarutkan sebum. Pemakaian sampo dengan kandungan *zinc pyrithione* secara terus menerus dengan konsentrasi yang tepat dapat memelihara lapisan keratin epidermis kulit sehingga meningkatkan aktivitasnya sebagai fungisidal. Hal ini berbeda dengan ketokonazol yang memiliki efek berlawanan terhadap *zinc pyrithione*. Ketokonazol merupakan zat yang larut dalam air dan tidak mengakumulasi dalam lingkungan lipofilik pada jamur *Malassezia*. Keadaan ini menyebabkan pemakaian sampo dengan kandungan ketokonazol tidak memerlukan waktu yang lama dalam menimbulkan efek terapi (Adamski, 2006).

Rerata penurunan rasa gatal, skuama subyektif, dan skuama obyektif pada sampo no. 265078 lebih kecil dibandingkan dengan sampo no. 314823. Berdasarkan komposisi yang terdapat dalam kedua jenis sampo tersebut diketahui bahwa sampo

no. 265078 mengandung *citrus aurantifolia (lime)* sedangkan sampo no. 314823 tidak mengandung zat tersebut. Penelitian Lestari, I. (2007) secara *in vitro* menyatakan bahwa ekstrak jeruk nipis (*citrus aurantifolia swingle*) mampu menghambat pertumbuhan jamur penyebab ketombe yaitu *Tricophyton mentagrophytes* dan *Microsporum gypseum*. Penelitian lain baik secara *in vitro* maupun *in vivo* mengenai daya hambat ekstrak jeruk nipis (*citrus aurantifolia swingle*) terhadap jamur *Malassezia sp.* sampai saat ini belum dilakukan. Berdasarkan hasil tersebut maka belum dapat diketahui mengenai efektivitas ekstrak jeruk nipis (*citrus aurantifolia swingle*) terhadap jamur penyebab *dandruff* yaitu jamur *Malassezia sp.*

Keberhasilan efektivitas sampo dalam mengurangi keluhan rambut berketombe dipengaruhi oleh umur, lama pemakaian jilbab dan tingkat aktifitas. Peningkatan sekresi sebacea dimulai pada umur belasan tahun saat pubertas dan akan tetap tinggi pada usia 20-30 tahun. Seiring dengan peningkatan aktivitas kelenjar sebacea tersebut keberadaan populasi jamur *Malassezia* mulai meningkat sehingga dapat menimbulkan *dandruff* (In Ro & Dawson, 2005). Pada penelitian ini, sebanyak 53,3% rata-rata umur sampel adalah 21 tahun. Hal ini dapat dilihat dalam karakteristik subyek penelitian pada tabel 1.

Penelitian memilih sampel wanita berjilbab dan sampai saat dilakukan penelitian ini belum ada penelitian serupa. Lama pemakaian jilbab dapat meningkatkan kelembaban kulit kepala. Kondisi kulit kepala yang lembab pada dasarnya merupakan tempat tumbuh jamur yang baik sehingga dapat meningkatkan jumlah jamur *Malassezia* yang merupakan penyebab timbulnya *dandruff*. Selain itu, lama

pemakaian jilbab juga dipengaruhi oleh tingkat aktivitas seseorang karena semakin berat tingkat aktivitas seseorang diasumsikan semakin lama memakai jilbab.

Sesuai dari hasil penelitian Pierard-Franchimont, Goffin, *et al.* (2002) yang membandingkan efektivitas sampo dengan kandungan *zinc pyrithione* 1% dan sampo dengan kandungan *ketokonazole* 2% pada penderita *dandruff* berat dan dermatitis seboroik. Penelitian Pierard-Franchimont, Goffin, *et al.* tersebut menyatakan bahwa terjadi perbaikan skor derajat keparahan *dandruff* sebesar 73% setelah memakai sampo dengan kandungan *ketokonazole* 2% dan sebesar 67% setelah memakai sampo dengan kandungan *zinc pyrithione* 1%.

Mekanisme aksi kerja sampo dalam mengurangi *dandruff* dibagi menjadi 3 kategori :

1. Substansi fungisidal yaitu substansi yang membunuh atau menghancurkan jamur.

Misal : *zinc pyrithione*, *imidazole* (ketokonazol)

2. Substansi sitostatik yaitu substansi yang menghambat pertumbuhan jamur.

Misal : tar, selenium sulfida

3. Substansi keratolitik yaitu substansi yang menyebabkan pengelupasan lapisan tanduk epidermis.

Misal : asam salisilat, sulfur

Berdasarkan pembagian tersebut dapat diketahui bahwa *zinc pyrithione* dan ketokonazol yang merupakan bahan aktif sampo dalam penelitian ini termasuk ke dalam substansi fungisidal.

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengetahui mekanisme kerja *zinc pyrithione*, salah satunya yang telah dilakukan oleh Chandler & Segel (1978). Penelitian ini menyatakan bahwa efek primer *zinc pyrithione* kemungkinan dengan cara menghambat transpor membran. Hal ini berdasarkan bukti bahwa *pyrithione* merupakan asam lemah yang larut dalam lipid dan dapat menyebabkan penurunan jumlah ATP dalam sel sehingga menghambat aktivitas transpor membran.

Ketokonazol merupakan suatu antijamur turunan imidazol. Mekanisme kerja ketokonazol yaitu dengan cara menghambat biosintesis ergosterol yang merupakan sterol utama di membran sel jamur. Aksi antifungal dari golongan azol tergantung pada penghambatan dari reaksi C-14 demethylation pada sintesis ergosterol. Enzim tersebut, 14- $\alpha$ -sterol demethylase, adalah protein sitokrom P<sub>450</sub> yang dilain pihak juga dikenal sebagai P450-Erg11P atau Cyp51p, tergantung dari perbedaan dasar gen nomenklatur. Golongan azol yang memediasi penghambatan demethylase bersifat nonkompetitif untuk substrat sterol dan menghasilkan aliran jalur metabolik lebih besar daripada penghambatan yang bersifat kompetitif. Hasilnya terjadi akumulasi methylated sterols di sel dan penurunan isi ergosterol. Kelainan pada struktur membran ini menyebabkan gangguan pada ikatan membran sehingga permeabilitas membran terganggu dan menyebabkan kematian sel (Franklin & Snow, 2005).

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa sampo no. 265078 dan no. 314823 yang mengandung bahan aktif *zinc pyrithione* memiliki efektivitas yang sama dalam menurunkan rasa gatal dan jumlah skuama dibandingkan terhadap

kontrol. Sedangkan penurunan rerata rasa gatal dan jumlah skuama baik subyektif maupun obyektif pada kelompok kontrol lebih tinggi daripada kelompok eksperimen.

### **C Kelemahan Penelitian**

1. Jumlah sampel yang minimal (30 sampel) menyebabkan distribusi sampel tidak normal.
2. Telah banyak dilakukan penelitian serupa tetapi masih jarang penelitian yang menggunakan bahan alami.