

Kajian Efektivitas Penggunaan *Zinc Pyrithione* dalam Sediaan Sampo Antiketombe

Ocha Nadia Pertiwi, Ratih Aryani, Gita Cahya Eka Darma

Prodi Farmasi, Fakultas Matematikadan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Bandung, Indonesia

email: ochapertiwi2@gmail.com, ratih_aryani@ymail.com, g.c.ekadarma@gmail.com

Abstract: Dandruff is an excessive exfoliation of the scalp with a large shape such as scales accompanied by the absence of fatty impurities, itching, and hair loss. Dandruff can be caused by microorganisms, one of which is *Malassezia furfur*. Dandruff can be overcome by antiketombe, one of which is the use of antiketombe shampoo containing the active substance Zinc pyrithione. Zinc pyrithione can inhibit the pertum of malassezia furfurs mushrooms. In addition to being antifungal, Zinc pyrithione is proven to be a cytostatic agent, which reduces the rate of epidermal turnover, thus reducing dandruff. The purpose of this study is to know the effectiveness of Zinc pyrithione in the antiketombe shampoo. The method used in riview jurnal is the study of libraries by searching for sources or literature in the form of national and international journals. The results obtained based on previous studies Zinc pyrithione 1% as antiketombe in shampoo content has good antifungal effectiveness because it can inhibit the growth of fungal causes of dandruff. This is in accordance with Regulation of the Head of Food and Drug Control Agency No. 18 of 2015 limited to 2% for rinsed products and 0.1% non rinse products.

Keywords: Zinc pyrithione, dandruff, antiketombe, shampoo.

Abstrak: Ketombe merupakan pengelupasan kulit kepala yang berlebihan dengan bentuk besar-besar seperti sisik-sisik disertai dengan adanya kotoran berlemak, rasa gatal, dan kerontokan rambut. Ketombe dapat disebabkan oleh mikroorganisme, salah satunya *Malassezia furfur*. Ketombe dapat diatasi dengan sediaan antiketombe, salah satunya penggunaan sampo antiketombe yang mengandung zat aktif *Zinc pyrithione*. *Zinc pyrithione* dapat menghambat pertumbuhan jamur *Malassezia furfurs*. Selain sebagai antijamur, *Zinc pyrithione* terbukti sebagai *cytostatic agent*, yang mengurangi laju pergantian epidermis, sehingga mengurangi ketombe. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas *Zinc pyrithione* dalam sediaan sampo antiketombe. Metode yang digunakan dalam *review* jurnal ini yaitu studi pustaka dengan mencari sumber atau literatur berupa jurnal nasional dan internasional. Hasil yang didapatkan berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya *Zinc pyrithione* 1% sebagai antiketombe dalam sediaan sampo memiliki efektivitas antijamur yang baik karena dapat menghambat pertumbuhan jamur penyebab ketombe. Hal tersebut sesuai dengan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 18 Tahun 2015 dibatasi 2% untuk produk dibilas dan 0,1% produk non bilas.

Kata kunci: *Zinc pyrithione*, ketombe, antiketombe, sampo.

1 PENDAHULUAN

Rambut merupakan mahkota bagi setiap manusia. Sehingga perlu dijaga kebersihan dan kesehatannya agar terhindar dari kerusakan. Seperti bagian tubuh yang lain, rambut juga memiliki masalahnya sendiri. Salah satu masalah rambut yang dapat mengganggu penampilan dan keindahan rambut adalah ketombe. Ketombe pada umumnya ditandai dengan adanya serpihan kulit kepala di rambut dan sering disertai dengan rasa gatal. Ketombe termasuk penyakit kulit yang

disebut dengan dermatitis seboroik dengan gejala inflamasi atau peradangan pada daerah kulit kepala, yang disebabkan karena keaktifan dari kelenjar keringat yang berlebihan (Harahap, 1990).

Ketombe terbagi lagi atas dua bagian: a) Ketombe Kering (*Pityriasis Capitis Simples*), dapat dilihat dengan tanda yaitu adanya sisik-sisik yang berwarna putih hingga kuning dan kehitam-hitaman, mengkilap serta kering pada kulit kepala. Akibat dari ketombe kering ini adalah sangat

gatal, rambut rontok karena terganggu pertumbuhannya. b) Ketombe Basah (*Pityriasis Steatoides*), tanda tanda dari ketombe basah ini adalah berupa sisik-sisik berwarna seperti juga ketombe kering, tapi bukan kering melainkan basah, ciri-ciri yang lain sama seperti ketombe kering dan akibat yang ditimbulkannya tetapi kadang kadang ketombe basah ini agak berbau. dibandingkan ketombe kering. Disamping itu lebih susah dalam penataan rambut, karena kondisi rambut terlalu basah (Rostamailis, 2005).

Salah satu penyebab ketombe adalah peningkatan jamur *Malassezia furfur*. Jamur ini sebenarnya merupakan flora normal yang ada di rambut, akan tetapi berbagai keadaan seperti suhu, kelembapan, kadar minyak yang tinggi, dan penurunan imunitas tubuh dapat memicu pertumbuhan jamur ini. Jamur *Malassezia furfur* dapat menyebabkan kondisi kulit kepala mengelupas seperti sisik atau yang disebut ketombe (Sugita, 2010).

Rambut dan kulit kepala yang sehat memerlukan perawatan yang baik agar terhindar dari penyakit kulit yang disebabkan oleh jamur *Malassezia furfur*. Hal ini dapat dilakukan dengan mencuci rambut sebanyak tiga kali dalam seminggu. Mencuci rambut harus memperhatikan kandungan zat aktif yang terdapat didalam sampo yang digunakan, terutama bagi orang yang berketombe. Sampo anti ketombe yang banyak beredar dimasyarakat diantaranya mengandung zat aktif berupa ZnPT (*Zinc Pirythione*), selenium sulfida, dan ketonazol. ZnPT merupakan bahan aktif dalam sebagian besar produk perawatan rambut sehari-hari seperti sampo, kondisioner, toner dan lain-lain yang memiliki manfaat sebagai anti bakteri, dan anti jamur (Shih *et al.*, 2003).

Hasil dari beberapa penelitian bahwa ZnPT dapat dijadikan sebagai antiketombe pada sediaan sampo. Pada Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 18 Tahun 2015 dibatasi 2% untuk produk bilas dan 0,1% produk non bilas (BPOM RI, 2015). Karena penggunaan ZnPT secara berlebihan dapat menyebabkan dermatitis pada kulit kepala dan kerusakan pada rambut seperti rambut rontok, berubah warna dan patah-patah (Hamdani, dkk., 2014).

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana efektivitas penggunaan ZnPT sebagai anti ketombe dalam sediaan sampo. Tujuan dari

penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas penggunaan ZnPT sebagai antiketombe yang banyak di formulasi dalam sediaan sampo.

2 LANDASAN TEORI

Rambut

Rambut merupakan salah satu adneksa kulit yang terdapat diseluruh tubuh dan merupakan salah satu sistem peliput pada manusia. Ada 2 tipe rambut, yaitu:

1. Rambut terminal, rambut kasar yang mengandung banyak pigmen, terdapat di kepala, alis, bulu mata, ketiak, dan genitalia eksterna. Rambut terminal diproduksi oleh folikel-folikel rambut besar yang ada di lapisan subkutis, dengan diameter rambut >0,03mm.
2. Rambut velus, rambut halus sedikit mengandung pigmen, terdapat hampir di seluruh tubuh. Rambut velus di produksi oleh folikel-folikel rambut kecil yang ada di lapisan dermis, dengan diameter rambut < 3mm (Soepardiman, 2008).

Ketombe

Ketombe merupakan pengelupasan kulit kepala yang berlebihan dengan bentuk besar-besar seperti sisik-sisik disertai dengan adanya kotoran berlemak, rasa gatal, dan kerontokan rambut dikenal sebagai ketombe (*dandruff*). Rasa gatal ringan, kemudian timbul kelainan pada kulit kepala yang berupa sisik - sisik putih dan kadang kerontokan rambut merupakan gejala yang biasa ditemukan pada penderita ketombe (Puspitasari, 2008).

Penyebab Ketombe

Penyebab utama dari ketombe yang sering disebut adalah jamur *Malassezia furfur*. Jamur ini merupakan flora normal di kulit kepala, namun pada kondisi rambut dengan kelenjar minyak berlebih jamur ini dapat tumbuh dengan subur, yang dikombinasikan dengan beberapa faktor eksternal dari penderita. Selain jamur *Malassezia furfur*, jamur *Candida albicans* merupakan faktor terjadinya ketombe yang dapat menyebabkan rambut rontok sehingga terjadi alopesia kulit bersisik dan terasa gatal (Soraya dkk, 2009:6).

Patofisiologi terjadinya ketombe antara lain:

- a. Infiltrasi *Malassezia furfur* dapat menginfiltrasi stratum korneum dari epidermis. *Malassezia furfur* akan

- memecah komponen sebum akan menimbulkan gejala inflamasi dan sisik.
- b. Inisiasi dan perkembangan dari proses inflamasi. Timbul gejala berupa eritema, gatal, panas, rasa terbakar, terganggunya kualitas dari rambut.
 - c. Proses kerusakan, proliferasi pada epidermis. Setelah *Malassezia furfur* memicu pengeluaran mediator inflamasi, kemudian terjadi proliferasi kerusakan yang lebih parah pada kulit kepala. Hiperproliferasi dari epidermis menyebabkan adanya sisik pada kulit kepala.
 - d. Kerusakan *barrier* secara fungsional maupun struktural. Kerusakan *barrier* pada epidermis dapat menyebabkan Transpidermal *water loss* yang dapat menimbulkan rasa kering pada kulit kepala (Schwartz *et.al*, 2013).

Zinc pyrithione

Zinc pyrithione (ZnPT) merupakan kompleks seng yang hampir tidak larut dalam air yang sering digunakan sebagai zat aktif anti-ketombe karena dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan fungi pada infeksi kulit (Hamdani, dkk., 2014).

Efek ZnPT pada kulit kepala berketombe adalah menormalkan keratinisasi, mengurangi produksi sebum, atau keduanya. Zinc pyrithione sebagai agen sitostatik diketahui dapat menurunkan laju replikasi sel epidermis, dengan demikian waktu yang dibutuhkan untuk pergantian sel epidermis meningkat sehingga mengurangi sisik pada kulit yang nampak secara signifikan (Hamdani, dkk., 2014). Saat ini penggunaan *zinc pyrithione* sebagai anti-ketombe menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 18 Tahun 2015 dibatasi 2% untuk produk dibilas dan 0,1% produk non bilas (BPOM RI, 2015).

Sampo

Sampo merupakan salah satu jenis kosmetik pembersih rambut dan kulit kepala. Kosmetik ini bertujuan untuk membersihkan kulit kepala dari berbagai macam kotoran seperti debu, minyak sel-sel kulit mati dan sebagainya secara menyeluruh dan aman. Sampo harus memenuhi kriteria sebagai berikut, yaitu (Suriana, 2013:260).

Sampo membersihkan rambut dengan mekanisme menurunkan tegangan permukaan antara pengotor dan keratin rambut. Deflokulasi partikel atau minyak pengotor terjadi dan digantikan dengan larutan detergen. Partikel pengotor terdispersi dalam larutan detergen hingga rambut dibilas (Haryono, 2010).

3 Metodologi Penelitian

Dalam review ini, permasalahan yang diangkat adalah efektivitas penggunaan *zinc Pirythione* dalam sampo sebagai antiketombe pada tipe ketombe dengan melakukan review jurnal dengan metode penelitian komparatif.

Dalam langkah menyusun review ini, metode yang digunakan adalah studi pustaka dengan mencari sumber atau literature dalam bentuk data primer berupa jurnal nasional dan jurnal internasional yang telah terakreditasi Sinta. Selain itu, dalam review ini juga dilakukan pencarian data dengan menggunakan media online lain seperti google dan situs jurnal lain, referensi dalam bentuk buku, informasi dan internet.

4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data-data yang diperoleh pada penelitian ini berdasarkan studi literatur dimana hampir sebagian besar data diperoleh dari hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan “Efektivitas Penggunaan *Zinc Pyrithione* dalam Sediaan Sampo Antiketombe”. Hal ini dilakukan dikarenakan kondisi lapangan yang tidak bisa mendukung dilakukannya penelitian. Penelitian ini menggunakan senyawa ZnPT karena yang mempunyai aktivitas antimikroba dan sering digunakan karena secara umum dianggap sebagai bahan yang aman untuk manusia sehingga umum digunakan di masyarakat (Stoimenov K, *et.al.*, 2002).

Penggunaan sampo yang mengandung zat aktif antiketombe dilakukan sebanyak tiga kali dalam seminggu. Jika penggunaan sampo digunakan secara berlebih efek samping yang terjadi apabila kadarnya melebihi jumlah maksimum yang disarankan yaitu dermatitis pada kulit kepala, kerusakan rambut (rambut rontok, berubah warna dan patah-patah), serta pemakaian jangka panjang dan terus-menerus dapat menyebabkan efek samping sistemik (Mohanty *et al.*, 2010).

Mekanisme *Zinc pyrithione*

Mekanisme kerja *zinc pyrithione* sebagai anti

jamur yang bersifat fungistatik dan merupakan penghambat transpor membran jamur. *Zinc pyrithione* digunakan sebagai bahan aktif sampo anti ketombe, efek *zinc pyrithione* pada kulit kepala berketombe adalah menormalkan keratinisasi, mengurangi produksi sebum karena dengan pemakaian sampo akan menurunkan kadar lipid permukaan kulit kepala yang merupakan habitat atau tempat bersarang jamur sehingga

ZnPT sebagai antijamur menyatakan bahwa ZnPT memiliki aktivitas sebagai antijamur dengan berbagai formula dan konsentrasi, maka dapat ditari k simp ulan dari beber apa jurna l diata

s ZnPT berfungsi sebagai antijamur.

Formulasi Sampo

Tabel 2. Formulasi umum sampo (Mottram, 2000)

dapat mengurangi jumlah organisme

Malassezia furfur dan *zinc pyrithione* dianggap sebagai agen keratinolitik (Schwartz *et al.*, 2011).

Tabel 1. Perbandingan Efektivitas *Zinc Pyrithione*

Zinc pyrithione memiliki efektivitas sebagai antiketombe, konsentrasi yang digunakan untuk sediaan sampo dibatasi 2%. Menurut beberapa penelitian yang menyatakan bahwa ZnPT 1% efektif dalam menghambat pertumbuhan *Malassezia furfur*. Sehingga dapat dikatakan bahwa ZnPT efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur penyebab ketombe seperti *Candida albicans* maupun *Malassezia furfur*. Hal tersebut sesuai dengan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 18 Tahun 2015 (BPOM RI, 2015).

ZnPT merupakan zat antiketombe yang paling banyak digunakan secara komersial karena ZnPT terbukti dapat mengurangi kadar histamin stratum korneum skalp pada orang yang berketombe dan dapat meningkatkan jumlah rambut anagen serta mengurangi kerontokan rambut akibat ketombe.

Berdasarkan dari studi literatur yang dilakukan dari beberapa jurnal yang diperoleh mengenai

Pada formulasi sampo, bahan-bahan yang digunakan antara lain adalah zat aktif, surfaktan, pembusa, agen pengkhelat, pengatur pH, pengawet, pengatur viskositas, pembawa, pewarna dan pewangi. (Mottram, 2000).

Surfaktan merupakan bahan utama pada sampo, surfaktan yang biasa digunakan pada penelitian yaitu Sodium Lauril Sulfat sebagai surfaktan anionic dan Cocamidopropil betain sebagai surfaktan amfoterik. Tujuan digunakan kombinasi surfaktan adalah untuk meningkatkan kemampuan busa, dan untuk meningkatkan kestabilan busa yang dihasilkan serta digunakannya surfaktan amfoterik karena memiliki sifat yang kurang iritatif sehingga dapat mengurangi sifat iritasi (Mahataranti dkk, 2012). Mekanisme kerja surfaktan yaitu dengan menurunkan tegangan muka antara lemak dan air yang ada dikulit kepala (Mottram, 2000).

Tetrasodium EDTA digunakan sebagai agen pengkhelat agar senyawa-senyawa yang mudah teroksidasi tetap stabil. Selain agen pengkhelat,

agen kondisioner juga sangat penting. Hal ini bertujuan agar rambut mudah disisir dan tidak gampang kusut.

Pengatur pH juga perlu diatur agar pH sampo dan pH kulit kepala sama. Bahan pengawet digunakan untuk menghambat pertumbuhan jamur, sehingga mempunyai kemampuan menghambat tumbuhnya kontaminan mikroba seperti bakteri maupun jamur. Digunakannya peningkat viskositas karena peningkat viskositas sangat penting dan berpengaruh pada saat pengisian sampo pada kemasan dan juga saat pemakaian, peningkat viskositas yang biasa digunakan yaitu natrium klorida serta fungsi utama air digunakan sebagai pelarut. Penambahan pewarna dan pewangi berfungsi untuk meningkatkan penampilan sampo menjadi lebih bagus dan memberikan daya tarik (Mottram, 2000).

5 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi literatur yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan *Zinc pyrithione* 1% sebagai antiketombe dalam sediaan sampo memiliki efektivitas antijamur yang baik karena dapat menghambat pertumbuhan jamur penyebab ketombe. Hal tersebut sesuai dengan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 18 Tahun 2015 dibatasi 2% untuk produk dibilas dan 0,1% produk non bilas (BPOM RI, 2015).

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pustaka maka disarankan melakukan penelitian selanjutnya dilaboratorium dengan membuat sediaan sampo padat yang mengandung *Zinc pyrithione* sebagai sampo antiketombe.

DAFTAR PUSTAKA

BPOM RI. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2015 tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika. 2015.

Harahap, M. *Penyakit Kulit*. Jakarta; Gramedia. 1990.

Hamdani, S., Firmansyah, A., Permana, Y. Optimasi Metode Analisis Zinc Pyrithione dengan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. 2014; vol III

No.2.

- Mahataranti, N., I.Y. Astuti., dan B. Asriningdhiani. Formulasi Shampo Antiketombe Ekstrak Etanol Seledri (*Apium Graveolens L.*) dan Aktivitasnya Terhadap Jamur *Pityrosporum ovale*. *Jurnal Pharmacy*; 2012; Vol 6.
- Mohanty, S dan Cock, I. E. (2010). Bioactivity of *Syzygium jambos* methanolic extracts: Antibacterial activity and toxicity
- Mottram, F.J., Lees, C.E. *Hair Shampoo in Poucher's Perfumes, Cosmetics and Soaps*, 10th Edn, Butler, H. (ed), Kluwer Academic Publishers. Printed in Great Britain. (2000).
- Puspitasari, Y. *Uji Banding Efektivitas Merang (Rice straw) 50% dengan ketokonazole 1% Secara in vitro Terhadap Pertumbuhan Pyitirosporum ovale Pada Ketombe* [Skripsi], Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang. 2008.
- Schwartz JR, Deangelis YM, Dawson TL. *Dandruff and Seborrheic Dermatitis : A Head Scratcher*. JLA. 2016.
- Soraya, M. Rusmiati, D. Kusuma, A. (2009). *Pengembangan Ekstrak Etanol Kubis (Brassica oleraceae var. Capitata L) Asal Kabupaten Bandung Barat dalam Bentuk Sampo Antiketombe Terhadap Jamur Malassezia furfur* [Skripsi], Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran.
- Soepardiman, L. (2008). Kelainan Rambut. Dalam: Djuanda, Adhi, dkk. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Shih, Y., Zen, J.-M., Kumar, A.S., Chen, P.-Y. (2003). Flow injection analysis of zinc pyrithione in hair care products on a cobalt phthalocyanine modified screen-printed carbon electrode. 2003.
- Sugita T, Boekhout T, Velegriki A, Guillot J, Ha ina S, Cabanes FJ. (2010). Epidemiology of malasseziarelated skin diseases. Dalam: Boekhout, Guého, Mayser, Velegriki (eds). *Malassezia and the Skin*. Springer.
- Stoimenov K, Klinger RL, Marchin GL, Klabunde KJ. (2002). Metal oxide nanoparticles as bactericidal agents. *Langmuir*.