



Tinjauan Pustaka

**KERONTOKAN DAN KEBOTAKAN PADA RAMBUT****HAIR LOSS AND ALOPECIA****Bilkes Harris<sup>a</sup>**<sup>a</sup>*Dermato Venerology Departement Medical Faculty, Universitas Islam Sumatera Utara***Histori Artikel**Diterima:  
1 Juli 2021Revisi:  
14 Juli 2021Terbit:  
15 Juli 2021**A B S T R A K**

Kerontokan rambut (efluvium) adalah kehilangan rambut kurang lebih 120 helai perhari, dapat difus atau lokal (setempat). Bila kerontokan berlanjut dapat terjadi kebotakan (alopesia). Kerontokan rambut (efluvium) dapat memberikan manifestasi klinis berupa efluvium anagen dan efluvium telogen. Pada kebotakan (Alopesia) dapat memberikan manifestasi klinis berupa *patchy* (bercak setempat), *ophiasis*, retikular, alopesia areata totalis, alopesia areata universalis dan dengan atau tanpa pembentukan jaringan parut (sikatrikal dan non sikatrikal). Terdapat berbagai ragam teori mengenai penyebab/etiopatogene dari kerontokan dan kebotakan pada rambut seperti pengaruh radiasi, kemoterapi, obat-obatan sitostatika, malnutrisi berat, pasca febris akut, pasca partus, berbagai penyakit gangguan sistemik, penyakit kulit setempat dan HIV. Sejumlah pengobatan pada kerontokan rambut (efluvium) dan kebotakan (alopesia) mampu menginduksi kembali pertumbuhan rambut, namun belum ada pengobatan yang terbukti secara universal dapat menyembuhkan sebagian penyakit ini.

**Kata Kunci**Efluvium, Alopesia,  
Pengobatan**A B S T R A C T**

*Hair loss is the loss of approximately 120 strands of hair perday, can be diffuse or local. If the loss continuous, alopecia can occur. Hair loss can make clinical manifestation in the form of efluvium anagen and efluvium telogen. In alopecia can make clinical manifestation in the form of patchy, ophiasis, reticular, alopecia areata totalis alopecia areata universalis and cicatricial or non cicatricial. There are various form of theories about the causes and ethiopatogenesis of hair loss and alopecia such as the effects of radiation, chemotherapy, cystostatic drugs, severe malnutrition, acute post febrile, post partum, various systemic disease, local skin diseases and HIV. A number of treatments for efluvium and alopecia are able to induce regrowth of hair, but there is no universally therapy can cure same of this diseases.*

**Korespondensi**Telp. 081370622912  
Email:  
bilkesharris@gmail.com

## PENDAHULUAN

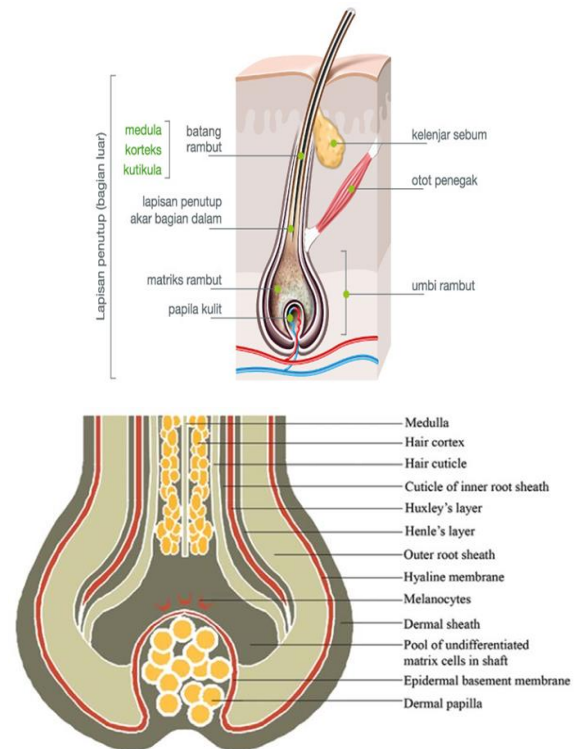
Rambut merupakan suatu struktur kompleks dari sel-sel epitel berkeratin berperan sebagai pelindung kulit kepala yang paling efektif terhadap paparan sinar matahari. Rambut memegang peranan penting dalam kehidupan manusia karena merupakan mahkota kebanggaan wanita maupun pria. Saat ini rambut yang sehat, indah dan tertata dengan baik merupakan aspek yang sangat penting pada penampilan seseorang. Permasalahan rambut yang sering ditemukan dan dikeluhkan sebagian besar pasien salah satunya adalah kerontokan rambut (Efluvium) dan kebotakan (Alopesia).<sup>1,2</sup>

Berdasarkan manifestasi klinisnya efluvium dikelompokkan menjadi effluvium anagen dan effluvium telogen, sedangkan alopesia dikelompokkan menjadi alopesia difus, berpola atau setempat. Menurut mekanisme terjadinya alopesia dikelompokkan menjadi alopesia dengan atau tanpa disertai dengan pembentukan jaringan parut (sikatrikal dan non sikatrikal).<sup>1-3</sup>

## ANATOMI DAN FISILOGI PERTUMBUHAN RAMBUT

Secara Anatomi folikel rambut matur dari atas kebawah tersusun atas infundibulum, isthmus, stem dan bulbus. Bulbus rambut terdiri atas sel epitel matriks yang tidak berdiferensiasi namun aktivitas metabolisme tinggi dan melanosit. Sel epitel matriks menyusun diri menjadi batang rambut di bagian dalam dan inner rooth sheath dibagian luar. Pada saat rambut tumbuh keatas, kedua bagian ini bersama-sama naik keatas, sedangkan outer root sheath tetap diam di dalam folikel rambut. Stem

merupakan bagian terpanjang dari folikel rambut. *Stem* terdiri dari luar kedalam *outer root sheath*, *inner rooth sheath* dan batang rambut.<sup>3-5</sup>



**Gambar 1. Anatomi Rambut**

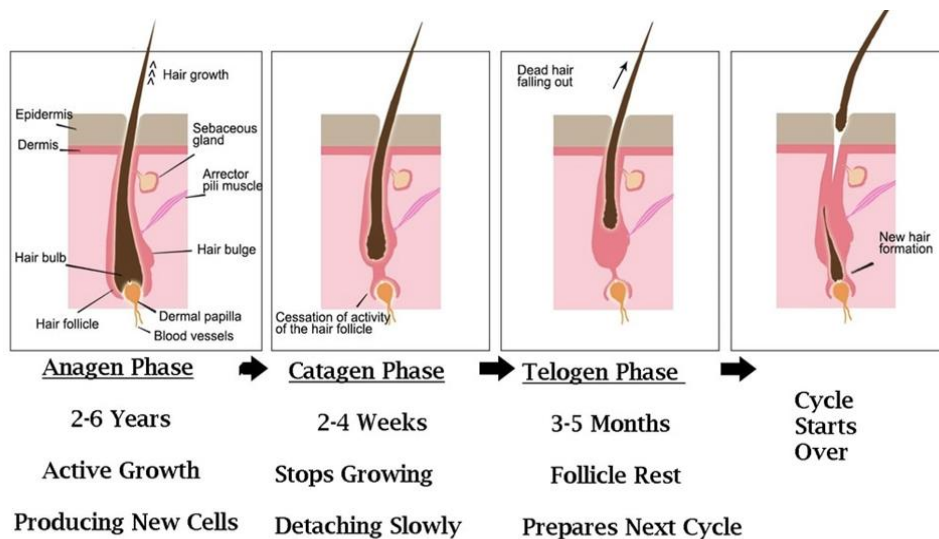
Siklus pertumbuhan folikel rambut akan terjadi terus menerus dan terbagi dalam 3 fase yaitu :

1. **Fase Anagen** : Sel-sel matriks melalui mitosis membentuk sel-sel baru, mendorong sel-sel yang lebih tua keatas. Aktivitas ini lamanya 2-6 tahun. Rambut dalam fase anagen berkisar 85%.
2. **Fase Katagen** : Fase peralihan yang didahului oleh penebalan jaringan ikat disekitar folikel rambut. Bagian tengah akar rambut menyempit, bagian bawahnya melebar dan mengalami pertandukan sehingga berbentuk gada (*Club shapped*) yang relatif tidak berpigmen. Rambut dalam fase katagen berkisar 1%

3. **Fase Telogen** : Fase istirahat dimulai dengan memendeknya sel epitel dan berbentuk tunas kecil yang tunas kecil yang membuat rambut baru sehingga rambut gada (*Club hair*) akan terdorong keluar. Rambut dalam fase telogen berkisar 10-15%.

Pelepasan rambut yang mati terjadi pada fase telogen akhir atau awal anagen. Dikatakan terjadinya kerontokan rambut (Efluvium) jika

kehilangan rambut berkisar kurang lebih 120 helai perhari, dapat terjadi difus atau lokal (setempat). Bila kerontokan ini berlanjut maka dapat terjadi kebotakan (alopesia). Jumlah folikel rambut pada orang dewasa sekitar 100.000. Lama masa anagen berkisar 1000 hari, sedangkan masa telogen 100 hari, oleh karena itu perbandingan rambut anagen dan telogen berkisar antara 9:1.<sup>4,6,7</sup>



Gambar 2. Siklus Rambut

Pertumbuhan rambut dipengaruhi berbagai faktor, baik sistemik dan lokal, endogen dan eksogen. Faktor sistemik yang berpengaruh adalah hormon androgen dan estrogen, sedangkan faktor lokal antara lain luka, inflamasi, faktor pertumbuhan dan inervasi.<sup>1,7</sup>

Faktor endogen yang berpengaruh pada siklus rambut adalah hormon androgen, estrogen, pertumbuhan, prolaktin dan tiroksin, sedangkan faktor eksogen adalah anabolik steroid, siklosporin, estrogen, finasterid, minoxidil, kontrasepsi oral, fenitoin, retinoid dan diet.<sup>3,7</sup> Estrogen, hormon pertumbuhan,

prolaktik, anabolik steroid, siklosporin, finasterid, minoxidil dan fenitoin memacu pertumbuhan rambut pada fase anagen maupun memperbesar diameter rambut. Hormon androgen meningkatkan ukuran folikel rambut pada beard area pada masa adolesen. Testosteron dan metabolik aktifnya beraksi melalui reseptor androgen pada papila dermis. Tiroksin mampu memicu kerontokan rambut pada telogen efluvium. Diet ketat akan menyebabkan kerontokan rambut difus dalam 1-6 bulan dimana asupan dari protein, asam lemak esensial, zat besi dan seng yang berkurang akan mempengaruhi pembentukan keratin rambut.<sup>3,7,9</sup>

Kerontokan rambut (Efluvium) diklasifikasikan berdasarkan fase siklus rambut yang terkena yaitu:

### 1. Efluvium Anagen (AE)

Kerontokan rambut fase anagen akibat pengaruh langsung terhadap keratinosit yang sedang membelah diri pada matriks rambut yang akan menyebabkan berkurangnya aktivitas metabolisme pada batang rambut sehingga rambut menjadi rapuh dan tumbuh distrofik. Keadaan ini disebabkan oleh pengaruh dari radiasi, kemoterapi, obat-obatan sitostatika, logam berat, malnutrisi berat, intoksikasi asam urat dan trikotilomania. Kerontokan pada Efluvium anagen sering terjadi pada pasien yang di kemoterapi dan akan membaik setelah kemoterapi dihentikan.<sup>(1,7,10)</sup>

### 2. Efluvium Telogen (TE)

Kerontokan rambut fase telogen terdiri dari efluvium telogen akut dan efluvium telogen kronis. Efluvium telogen akut merupakan kerontokan rambut difus non sikatrikal dari kulit kepala yang bersifat akut < 6 bulan atau (sekitar 2 -3 bulan) setelah adanya pemicu seperti pasca febris akut, pasca partus, pasca natal dan biasanya mereda dengan sendirinya. Efluvium telogen kronis bisa primer atau sekunder dari berbagai gangguan sistemik, misalnya defisiensi besi dan nutrisi lainnya, penyakit metabolik, gagal ginjal, penyakit hati kronis, malignansi tingkat lanjut, gangguan gastrointestinal, induksi obat-obatan, penyakit kulit setempat dan HIV.<sup>1,6,11</sup>



Gambar 3. Efluvium Telogen



Gambar 4. Efluvium Anagen

### KEBOTAKAN RAMBUT (ALOPESIA)

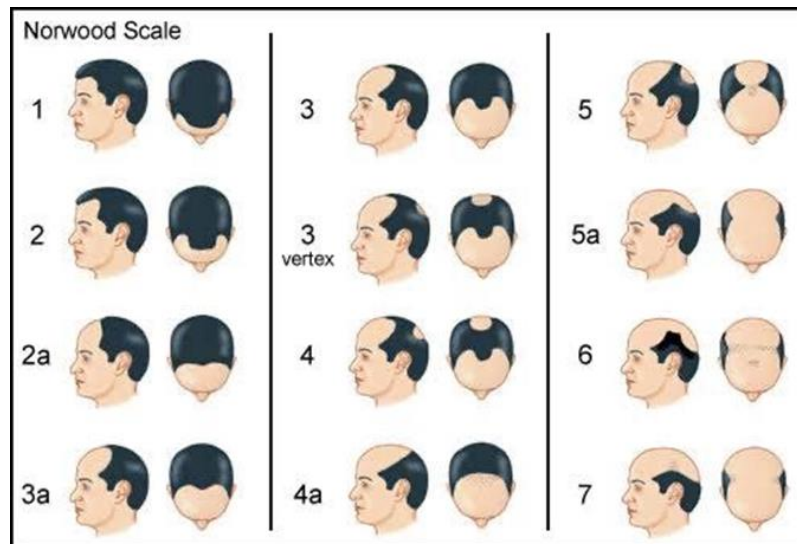
Kebotakan rambut (Alopesia) diklasifikasikan berdasarkan pola (difus, pattern) dan lokal luas area (alopesia areata, alopesia totalis dan alopesia universalis) atau berdasarkan ada tidaknya sikatriks (sikatrikal dan non sikatrikal).<sup>(1,12)</sup>

#### Alopesia Androgenetik

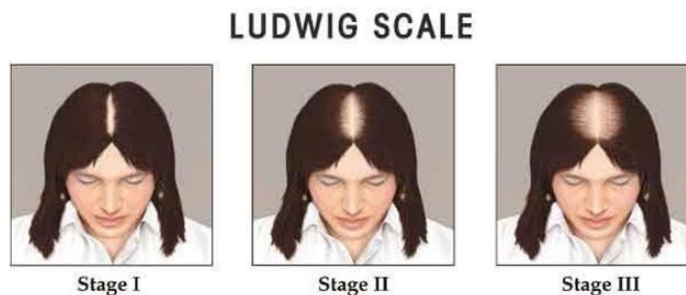
Alopesia Androgenetik Sering terlihat sebagai alopesia terpola yang terjadi baik pada pria maupun wanita (*Male pattern/ Female pattern baldnes*) yang terjadi pada usia diatas 40 tahun dengan faktor predisposisi genetik. Rambut rontok secara bertahap dimulai dari vertex dan frontal membentuk pola. Garis rambut anterior menjadi mundur dan dahi menjadi lebih luas. Beberapa varian kerontokan rambut yang sering terjadi adalah bagian

Frontoparietal dan Vertex. Kerontokan rambut kepala pada alopesia androgenik tergantung dari reseptor androgen dan enzim 5 alfa reduktase. Enzim 5 alfa reduktase akan mengubah metabolisme testosteron menjadi dihidrotestosteron (DHT) dimana kadar DHT

ini meningkat pada kebotakan rambut kepala karena organ target DHT adalah papila dermis kulit kepala, sedangkan pada wanita dapat terjadi akibat hiperandrogenisme.<sup>1,13,14</sup>



Gambar 5. Hamilton-Norwood membagi pola alopesia androgenik pada pria menjadi 8 tipe



Gambar 6. Ludwig membagi pola alopesia androgenik pada wanita menjadi 3 tipe

### Alopesia Areata (AA)

Alopesia areata (AA) merupakan penyakit inflamasi kronis yang mengenai rambut dan kadang kuku. Alopesia Areata merupakan penyebab kerontokan yang paling sering dijumpai dengan prevalensi sekitar 0,1 sampai 0,2% dari populasi umum. Frekuensi terjadinya

AA antara pria dan wanita sama dan dapat menyerang semua umur namun 60% penderita terjadi pada umur <30 tahun. AA termasuk penyakit autoimun terhadap organ spesifik yang diperantarai limfosit T terhadap folikel rambut. penyebab pasti dan patogenesis AA sampai sekarang belum diketahui dengan jelas. Berbagai

penelitian memperlihatkan genetik dan lingkungan sebagai faktor predisposisi. Faktor lain mempengaruhi terjadinya AA antara lain stres emosional, riwayat atrofi dan penyakit autoimun lainnya.<sup>(1,15)</sup>

Gambaran klinis AA yang umum adalah :

#### 1. **Bercak Soliter**

Timbul Kebotakan yang berbatas tegas, bulat, dengan diameter beberapa sentimeter. Rambut tanda seru dijumpai di pinggir lesi dan mudah dicabut. Kelainan biasanya timbul pada rambut kepala, tetapi dapat juga mengenai alis dan bulu mata.

#### 2. **Bercak Multipel**

Bercak pertama yang meluas atau timbul bercak kebotakan yang baru. Bentuk reticular terjadi jika aktivitas pertumbuhan rambut bervariasi sehingga terjadi pola reticular. Kondisi ini mempunyai prognosis yang buruk. Bentuk *Ophiasis* adalah alopesia areata yang meluas, terdapat pada pinggir rambut dan sering mengenai anak. Pigmen rambut berkurang, pertumbuhan rambut baru sering berwarna putih.

#### 3. **Alopesia Areata totalis (AT) dan Alopesia Areata universalis (AU)**

Pada alopesia areata totalis, perluasan kebotakan hampir ke seluruh kulit kepala, sedangkan alopesia areata universalis kehilangan rambut meliputi seluruh rambut tumbuh, sedangkan perubahan kuku, seperti pit, penebalan yang tidak teratur terjadi pada ada Alopesia totalis atau alopesia universal.  
<sup>(6,16,17)</sup>

### **Alopesia Sikatrikal**

Alopesia sikatrikal primer disebabkan oleh *lupus erythematosus*, *linken planopilaris*, *pseudoparade (Brocg)*, folikulitis dan akne keloidalis. Alopesia Sikatrikal sekunder dapat disebabkan oleh penyakit infeksi bakteri, infeksi jamur, infeksi virus, sifilis stadium 2 dan 3, dermatosis lain seperti psoriasis dan kelainan bulosa. Penyebab fisik seperti trauma, tekanan dan tarikan.<sup>(16,17)</sup>



**Gambar 7. Alopesia Areata**



**Gambar 8. Alopesia Totalis**



**Gambar 9. Alopesia Traksi**



**Gambar 10. Trikotilomania**

## **PEMERIKSAAN PENUNJANG**

Diagnosis kerontokan rambut dan alopecia ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan setempat rambut yang jarang (Efluvium) atau ada tidaknya alopecia dan pemeriksaan penunjang. Pemeriksaan penunjang untuk menegakkan diagnosis dan evaluasi terapi :

### **1. Tes Tarik Rambut (Hair Pull Test)**

Rambut tidak di keramas minimal 2-5 hari, 50-60 rambut di 4 lokasi ( frontal, oksipital, temporal kiri, temporal kanan) dijepit dengan jari telunjuk dan ibu jari lalu ditarik perlahan dari akar rambut kearah ujung rambut. Positif bila > 10% (>6) tercabut di satu tempat. Hasil positif menandakan kerontokan sedang berlangsung (aktif).<sup>1,13</sup>

### **2. Trikoskopi**

Trikoskopi adalah dermoskopi pada scalp dan batang rambut untuk melihat klinis kulit kepala dan batang rambut : eritem, skuama, skar, atrofi, bintik di akar rambut. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui apakah kerontokan rambut jenis sikatrikal atau non sikatrikal.<sup>1,12,13</sup>

### **3. Tes cabut rambut (Hair Pluck)**

Rambut kira-kira 50 helai dijepit dengan penjepit jarum (*Needle holder*) pada dasar rambut kemudian dicabut secara cepat.

Rambut yang tercabut diletakkan pada ada gelas objek dan dihitung jumlah rambut anagen dan telogen.<sup>6,18</sup>

### **4. Trikogram**

Trikogram adalah pemeriksaan mikroskopis dari 20 akar rambut yang dicabut dengan forcep kocher (batang penjepit dibalut karet agar tidak licin) yang dijepit 1-2 cm dari *scalp*. Hasil normal akar rambut: 66-96% anagen, 0-6% katagen, 2-18% telogen. Hasil tidak normal pada: efluvium telogen, alopecia areata dan *male/female pattern*.<sup>13,19</sup>

### **5. Pemeriksaan Laboratorium**

Pemeriksaan darah lengkap, kadar Ferritin, vitamin D, hormon tiroid (TSH, T3, T4) dapat dilakukan untuk menemukan penyakit yang mungkin menyebabkan kelainan pada rambut penderita.<sup>13,18</sup>

## **PENATALAKSANAAN**

Penatalaksanaan Kerontokan rambut dan kebotakan dapat dilakukan dengan berbagai modalitas terapi :

### **Terapi topikal**

1. Kortikosteroid baik topikal maupun suntikan intralesi, misalnya triamnisolon asetonid 0,5 cc per 1 cm<sup>2</sup> area dengan jarak waktu 1-2 bulan.
2. Imunoterapi topikal : 2,4 dinitrochlorobenzen (DNCB) 0,05-2% dalam aseton, asam skuarat dibutyl ester (SADBE) atau Dipensipron (DCP) yang dioleskan 1 kali seminggu selama 9- 30 bulan.
3. Vasodilator : minoxidil 1-5% sekali sehari selama 6-12 bulan.

4. Foto kemikal : Psoralen (8 MOP) dan ultraviolet A 2-3 kali/seminggu selama 9 bulan.
5. Antralin 0,5-1% cr selama 3 bulan dapat dikombinasi dengan topikal minoxidil.
6. Pemilihan *shampoo*, kondisioner, tonik rambut yang mengandung bahan yang aman, non iritatif, dan berisi bahan penguat rambut.<sup>20-22)</sup>

### Terapi Sistemik

1. Kortikosteroid potensi rendah (kortison dan prednison).
2. Spironolakton dapat bersifat antiandrogen, pada wanita dosis 100 mg/hari .
3. Simetidin yaitu anti DHT bagi wanita, dosis 3-5 x 300 mg selama 1-9 bulan .
4. Finasterid (anti 5 *alpha reduktase*) 1 mg perhari selama 1 tahun untuk *male androgenik* pada pria.
5. Imunomodulator dengan Isoprenosin 500 mg/ hari selama 6 bulan.
6. Siklosporin 6 mg/kgBB/hari selama 12 minggu.
7. Suplemen seperti vitamin A,E dan lain lain.<sup>14,18,20,23,24</sup>

### Pengobatan Lain

1. Bedah : *Scalp reduction, Scalp lifting, flap* untuk mengurangi area botak dan transplantasi rambut.
2. Laser Excimer, sinar ultraviolet, massage untuk menstimulasi pertumbuhan rambut.<sup>11,20,22</sup>

### Dekoratif

1. *Hair styling* dan *non-permanent hair replacement* dapat di lakukan sambil menunggu rambut tumbuh kembali.

2. *Extensions* : Penempelan rambut asli/sintetik pada rambut dengan keratin, bertahan 6- 9 bulan.
3. *Bonding* : Plester tahan air untuk area luas tak ada rambut, bertahan 4 minggu.
4. *Hair piece* : Rambut asli / artifisial ditempel dengan klip.
5. *Hair Weaving* : Rambut asli/ rambut sintetis dianyam ke rambut yang masih ada, bertahan 1-2 bulan.
6. *Wig* : tahan lama sampai 1 tahun.<sup>20,21</sup>

### PENCEGAHAN

Untuk mencegah rambut rontok yang paling penting adalah menghindari berbagai kondisi baik dari dalam tubuh maupun dari luar agar tidak mengganggu pertumbuhan rambut. Usaha yang dapat dilakukan:

1. Jaga kesehatan kulit khususnya dan kesehatan seluruh tubuh umumnya agar tidak terkena penyakit kulit atau sistemik yang dapat mengganggu pertumbuhan rambut.
2. Lakukan perawatan rambut secara baik dan benar.
3. Jaga rambut dari berbagai trauma baik fisik (tarikan, ikatan) maupun kimiawi.
4. Aplikasi kosmetik yang merusak struktur rambut (cat rambut, pengkriting, pelurus, pemutih) hendaknya dilakukan secara terbatas atau seperlunya.
6. Apabila terjadi kerontokan rambut lakukan usaha yang aman dengan berkonsultasi kepada ahlinya.<sup>8,12,23</sup>



## DAFTAR REFERENSI

1. Otberg N, Shapiro J. *Hair Growth disorder*. In: Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffel DJ, Wolffk, editors. Fitzpatrick,s dermatology in general medicine. 8thedition. New York : Mc Graw Hill Companies. 2012: 979-1008.
2. Rycroft RJG, Robertson SJ, Walekin SH. *Hair Disorders*. In: Rycroft RJG, Robertson SJ, Wakelin SH, editors. A colour Handbook Dermatology. 2nd edition. London : Manson Publishing Ltd. 2010: 98-101.
3. Cotsarelis G, Botchkarev. *Biology of hair follicle*. In: Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffel DJ, Wolff K, editors: Fitzpatrick S. Dermatology in General Medicine. 8th Edition. New York : Mc Graw Hill Companies. 2012: 960-72.
4. Buffoli B, Rinaldi F, Labanca M, Sorbellini E, Trink A, Guanziroli E, et al. The human hair: From anatomy to physiology. *Int J Dermatol*. (Internet) November 2015: 1-11.
5. Tobin DJ. Biology of hair follicle pigmentation. *Hair, Hair Growth Hair Disord*. 2008: 51-74.
6. Soepardiman L, Legiawati L, *Kelainan Rambut*. Dalam: Menaldi SL, Bramono K, Indriatmi W, Penyunting. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Edisi ke 7. Jakarta : Balai Penerbit FKUI. 2015: 359-77.
7. Robbins CR. *Morphological and Macromolecular structure*. In: Chemical and physical behaviour of human hair. 4th ed. New York ; Springer. 2013 : 1-62.
8. Tosti A, Piraccini BM. *Evaluation of hair loss*. In : Tosti A, Piraccini BM, editors .Diagnosis and treatment of hair disorders, an evidence based atlas .London : Taylor and Francis Group. 2006: 5-14.
9. Lengg N, Heidecker B, Seifert B, Triieb R. Dietary Supplement Increases anagen hair rate in women with telogen effluvium: results of a double blind, placebo–controlled trial. *Theraphy*. 2012; 4(1): 59-65.
10. Satriyo A, Legiawati L, Agustin T, Sugito T, Efluvium Anagen. *Media Dermato Venerology Indonesia (MDVI)*. 2011; 38: 41-38.
11. Malkud S. Telogen Efluvium : A Review *Journal of clinical and Diagnostic Research*. 2015: 9.
12. Waasitaatmadja SM. *Rambut Rontok dan Botak*. Dalam: Wasitaatmadja SM. Penyunting Dermatologi Kosmetik. Edisi ke 2. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 2012: 241-246.
13. Waasitaatmadja SM. *Indonesian Management Guidelines of Hair Loss and alopecia*. Dalam: Wasitaatmadja SM, Kelompok Studi Dermatologi Kosmetik Indonesian Edisi ke 1, Jakarta: Badan Penerbit Centra Communications. 2019: 1-38.
14. Dinh QQ, Sinclair R. *Female Pattern Hair Loss: Current treatment Concept*. Departement of Dermatology. St Vincent,s Hospital Australia. 2007.
15. Springer K, Brown M, Stulberg DL. Common Hair Loss disorders. *American Family Physician*. 2003; 68(1): 93-102.
16. Ralph M. *Diffuse Hair loss*. In: Ulrike B, Antonella T, David A, Ralph T, editors. Hair

- Growth and disorders. Germany : Springer-Verlag Berlin Hedelberg. 2008: 60-270.
17. Legiawati L. Jenis kerontokan Rambut dan kebotakan Pasien Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUPN. Dr. Cipto Mangunkusumo Tahun 2009-2011. *MDVI*. 2013; 40: 159-63.
  18. Mimirani P, Huang KP, Price VH. A Practical, algorithmic approach to diagnosing hair shaft disorder. *Int J Dermatology*. 2011; 50(1): 1-12.
  19. Mounsey AL, Reed SW. Diagnosing and Treating Hair loss. *American Academy of Family Physician*. 2009; 80 (4): 356-62.
  20. Price VH. Treatment of Hair Loss. Dalam : Wood AJJ. Drug therapy. *The New England Journal of Medicine*. 1999; 341(13): 964-73.
  21. Draelos ZD. Shampoos, Conditioners and Camouflage techniques. *Dermatolclin*. 2013; 31: 173-178.
  22. Alkhalifah A. Topical and intralesional therapies for Alopecia areata. *Dermatology Ther*. 2011; 24: 355-63.
  23. Franca K, Rodrigues TS, Ledon J, Shavas J, Chacoon A. Comprehensive Overview and Treatment Update on hair loss. *Journal of Cosmetics and Dermatological Science and Applications*. 2013; 3: 1-8.
  24. Hariani E, Jusuf NK. Pengobatan Alopecia Areata berbasis bukti. *Periodical of Dermatology and Venerology*. 2018; 29(2): 126-34.