

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Rambut adalah bagian dari tubuh manusia yang sangat penting untuk perlindungan dan kehangatan pada tubuh. Selain itu rambut juga berfungsi sebagai patokan penampilan pada manusia. Rambut dapat dikatakan sehat apabila memiliki ciri-ciri berwarna hitam mengkilau, tidak mudah kusut dan tidak rontok (Priskila, 2012; Rostamailis, 2009)

Pelurusan rambut merupakan salah satu cara untuk membantu mengubah tampilan rambut, untuk meluruskan rambut terdapat banyak cara untuk membuat rambut terlihat lurus salah satunya adalah dengan menggunakan catokan (*flat iron*).

Pelurus Rambut (*flat iron*) sebenarnya berfungsi sebagai *styling* pada rambut dan membuat rambut menjadi rapih, tidak mudah kusut dan indah (Leonita, 2018). Salah satu resiko terbesar dalam pemakaian *flat iron* jangka panjang adalah menyebabkan akar rambut melemah dan folikel rambut rusak sehingga memicu terjadinya kerontokan rambut (Madarina, 2020).

Gesekan fisik atau penggunaan bahan kimia atau alat kosmetik dapat menjadi penyebab kerontokan rambut. Paparan sinar ultraviolet, penggunaan alat atau bahan pelurus rambut, traksi, flat iron dan penghangat listrik kecil dapat menjadi penyebab rusaknya rambut dan kerontokan rambut hingga kebotakan rambut (alopesia) (Malkani & Seema, 2020).

Di Amerika United States kejadian rambut rontok menimpa 50 juta dan 20 juta diantaranya merupakan wanita. Penyebabnya beraneka ragam, salah satunya adalah penggunaan alat kosmetik rambut. Penggunaan alat atau bahan pelurus rambut yang dapat mengakibatkan rambut menjadi rusak di Amerika berkisar sebanyak 95% dan di Nigeria sebanyak 53% (Umborowati & Rahmadewi, 2014).

Epidemiologi kebotakan rambut (alopesia) bervariasi menurut jenis dari kebotakan rambut. Alopesia androgenik memiliki prevalensi paling tinggi dibandingkan dengan alopesia lainnya sekitar 50.000 dari 100.000 pria dan 15.000 dari 100.000 wanita di dunia. Alopesia areata memiliki prevalensi 100-200 dari 100.000 individu dan resiko sekitar 2% selama hidup per individu. Alopesia traksi

31.000-32.000 dari 100.000 wanita dan 2.300 dari 100.000 pria (Aguado & Jimenez, 2018; Michael Gibson, 2021; Strazulla et al., 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Asosiasi Dokter Kulit Inggris, ditinjau dari 143 pasien alopesia sikatrikal dan 143 alopesia nonsikatrikal telah dianalisis, sampel 87% wanita dan 13% pria. Kategori alopesia sikatrikal, pasien 74% memiliki LPP (*Lichen Planopilaris*) dan 14% memiliki CCCA (*Central Centrifugal Cicatricial Alopecia*). Sedangkan kategori alopesia nonsikatrikal pasien 68% memiliki alopesia androgenik, 33% memiliki telogen efluvium dan 18% memiliki alopesia areata (Marks & Hagigeorges, 2019).

Insiden efek samping kosmetik pada rambut di Indonesia sulit diketahui dengan pasti dikarenakan reaksi yang ditimbulkan berkemungkinan ringan dan bersifat sementara. Data efek samping yang ditimbulkan oleh kosmetik pada rambut di Indonesia terbatas hanya dari catatan medik poliklinik di beberapa kota besar (Wasitaatmadja et al., 2014).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Vriancha Admira Putri pada tahun 2015 dengan mengambil judul “Hubungan Pemakaian Alat Pelurus Rambut (*flat iron*) Dengan Kejadian Rambut Rontok Pada Mahasiswi FK USU Stambuk 2012” mendapatkan hasil yang bermakna bahwa terjadi kerontokan pada mahasiswa yang menggunakan alat pelurus yaitu 40,6%.

Peneliti telah melakukan pengamatan awal pada beberapa mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara dari 30 orang terdapat 25 orang memakai alat pelurus rambut (*flat iron*). Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan mengembangkan dari penelitian terdahulu dengan judul “Hubungan Pemakaian Alat Pelurus Rambut (*flat iron*) terhadap kejadian alopesia pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara”

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “bagaimana pengaruh pemakaian pelurus rambut (*flat iron*) terhadap

kejadian alopesia pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara Angkatan 2019”

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui hubungan pelurus rambut (*flat iron*) terhadap terjadinya alopesia pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara angkatan 2019.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui gambaran mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara Angkatan 2019 yang menggunakan *flat iron*.
2. Untuk mengetahui jumlah mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara Angkatan 2019 yang mengalami alopesia sikatrikal.
3. Untuk mengetahui hubungan pemakaian alat pelurus rambut (*flat iron*) dengan alopesia sikatrikal.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk:

#### **1. Bagi Peneliti**

Penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan mengenai pengaruh pelurus rambut terhadap terjadinya alopesia pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara.

#### **2. Bagi Universitas Islam Sumatera Utara**

- a. Penelitian ini diharapkan menjadi sumber pengetahuan dan referensi mahasiswa lain untuk melanjutkan penelitian tentang hubungan pemakaian pelurus rambut (*flat iron*) terhadap terjadinya alopesia pada mahasiswi Fakultas Kedokteran.
- b. Penelitian ini diharapkan menjadi sumber pengetahuan dan referensi mahasiswa lain untuk melakukan penelitian tentang hubungan pemakaian alat pelurus rambut (*flat iron*) dengan alopesia.

### **3. Bagi Responden**

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan mengenai penyebab alopesia agar mendapatkan metode untuk mengatasinya.

### **4. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Diharapkan dapat digunakan sebagai referensi bagi para peneliti selanjutnya mengenai hubungan pemakaian alat pelurus rambut (*flat iron*) dengan alopesia pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Rambut**

##### **2.1.1 Anatomi Rambut**

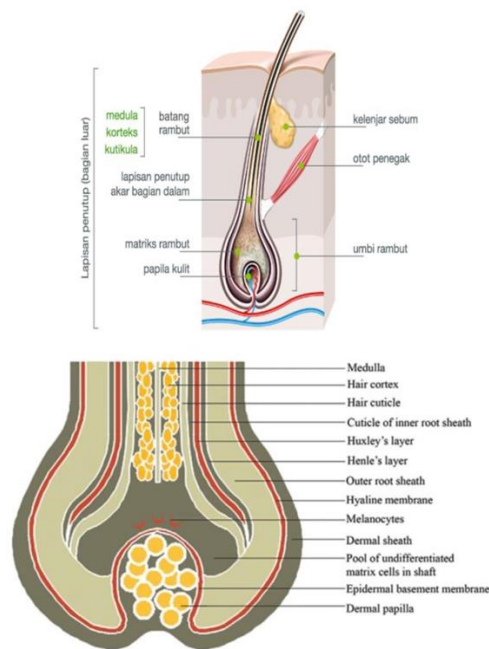
Rambut adalah salah satu adeneksa kulit pada seluruh tubuh manusia, kecuali pada telapak tangan, telapak kaki, kuku dan bibir. Secara garis besar rambut dapat digolongkan menjadi tiga golongan jenis :

1. Rambut lanugo, pada saat kehamilan minggu-24 dan mulai terjadi pembentukan folikel pada kulit kepala kemudian pada bagian tubuh yang lain dan akan rontok pada umur kehamilan 32-36 minggu, kemudian folikel membentuk rambut velus.
2. Rambut velus, rambut halus yang terdapat pada seluruh tubuh dan tidak mengandung pigmen maupun medulla.
3. Rambut terminal, rambut yang terdapat pada kepala, bulu mata, alis dan pada saat pubertas rambut velus yang terdapat pada daerah aksila dan genital akan berubah menjadi rambut terminal. Berbeda dengan wanita, pada laki-laki pertumbuhan rambut terminal juga terdapat pada daerah dada dan dagu (Menaldi et al., 2016).

Rambut terdiri dari batang rambut yang terdapat di atas kulit, akar rambut yang terdapat di dalam kulit dan folikel rambut yang merupakan bagian dari akar rambut dan jaringan lapisan pembungkus yang mengelilinginya.

- 1) Batang rambut, batang rambut terdiri dari tiga komponen utama yaitu kutikula, korteks dan medula. Kutikula terdiri atas enam sampai delapan lapisan sel berlapis dan mengarah keujung terminal batang rambut, fungsi utama kutikula adalah sebagai proteksi pertama pada rambut. Korteks merupakan bagian utama pada batang rambut, berperan pada sifat mekanik rambut termasuk elastisitas dan kekuatan rambut. Medula hanya ditemukan pada rambut terminal, terdiri atas komposisi spons keratin yang hampir mirip dengan korteks dalam berbagai ukuran (Wasitaatmadja et al., 2014).

- 2) Folikel rambut, meliputi seluruh permukaan pada rambut terkecuali pada bagian telapak tangan, telapak kaki, glans penis dan labia minora. Kepadatan folikel rambut pada kulit kepala adalah 500-700 per cm<sup>2</sup> pada saat lahir kemudian menurun menjadi 250-350 cm<sup>2</sup>. Bentuk akar rambut bagian dalam pada saat dewasa sangat menentukan bentuk rambut, rambut lurus mempunyai akar bulat, sedangkan rambut ikal berbentuk elips (Menaldi et al., 2016).



**Gambar 2.1 Anatomi Rambut**

Sumber : Hair Loss and Alopecia (Harris, 2021)

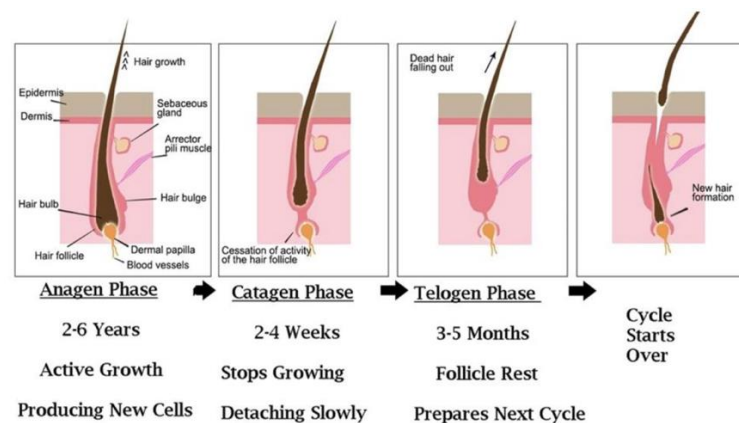
### 2.1.2 Siklus Rambut

Siklus rambut terdiri dari tiga fase, yaitu fase anagen (pertumbuhan), fase katagen (involusi), fase telogen (istirahat). Pada fase anagen, diameter dan durasi pada batang rambut ditentukan oleh volume, aktivitas sekretori dari papilla dermal dan jumlah sel. Lama durasi pada fase ini akan mempengaruhi panjang rambut dan durasi ini akan berbeda pada setiap bagian tubuh, durasi terlama pada fase ini terdapat pada kulit kepala yang memiliki durasi antara 2 sampai 8 tahun. Berakhirnya periode fase anagen ditandai dengan involusi folikel rambut dan

penurunan jumlah sel akibat proses apoptosis sel epitel bulbus rambut dan outer root sheath (Murlistyarini & Prawitasari, 2018).

Pada fase katagen, peralihan didahului oleh menebalnya jaringan ikat di sekitar folikel rambut. Akar rambut pada bagian tengah akan menyempit, bagian bawah melebar dan mengalami pertandukan yang mengakibatkan berbentuk gada. Fase ini berlangsung 2-3 minggu (Menaldi et al., 2016).

Pada fase telogen, pertumbuhan folikel terhenti dan dimulainya masa istirahat yang ditandai dengan memendeknya sel epitel dan berbentuk tunas kecil yang membuat rambut baru, sehingga rambut gada akan terdorong ke bagian luar. Fase ini berlangsung +/- 100 hari (Wasitaatmadja et al., 2014)



**Gambar 2.2 Siklus Rambut**

Sumber : Hair Loss and Alopecia (Harris, 2021)

### 2.1.3 Faktor-faktor Pertumbuhan Rambut

#### 1. Papilla folikel rambut

Folikel rambut memegang peran yang penting dalam pertumbuhan, involusi maupun fase istirahat pada rambut seperti banyaknya perubahan yang terjadi dikulit berupa penebalan kulit pada fase anagen dan menipis pada fase telogen. Sel papilla folikel memproduksi beberapa sitokin, *growth factor* dan faktor transkripsi yang akan berperan untuk mengatur siklus pertumbuhan rambut, menstimulasi rambut misalnya *Keratinocytes Growth Factor* (KGF), mRNA untuk *insulin growth factor binding*, mRNA osteopontin dan mRNA untuk protease inhibitor (Wasitaatmadja et al., 2014).

## 2. Hormon

Hormon yang berperan dalam rambut androgen, estrogen, tiroksin dan kortikosteroid. Hormon androgen dapat mempercepat pertumbuhan dan dapat menebalkan rambut pada daerah rambut. Namun, pada penderita alopesia androgenik hormon androgen bahkan dapat memperkecil waktu pertumbuhan rambut pada masa anagen. Lain halnya dengan hormon estrogen, hormon estrogen dapat memperlambat pertumbuhan rambut akan tetapi dapat memperpanjang masa anagen (Menaldi et al., 2016).

## 3. Pengaruh musim

Musim berpengaruh terhadap pertumbuhan rambut. Misal pada hibernasi yang diatur oleh sistem endrokin yang dipengaruhi sinyal lingkungan, perubahan lama waktu pada siang hari dan temperatur.

## 2.2 Kerontokan Rambut

Kerontokan rambut adalah hilangnya kurang lebih 120 helai rambut perhari. Apabila kerontokan rambut berlanjut dapat menyebabkan kebotakan (alopecia). Kerontokan rambut dapat dibedakan menjadi beberapa yaitu kerontokan rambut merata (efluvium anagen, efluvium telogen, alopesia androgeni pada perempuan dan kelainan batang rambut), kerontokan rambut setempat (akibat infeksi, akibat trauma dan alopesia androgenik pada laki-laki), kerontokan atau kebotakan batang rambut sikratikal dan kerontokan atau kebotakan rambut non sikatrikal (Menaldi et al., 2016).

Kerontokan rambut (efluvium) berdasarkan fase siklus rambut dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

### a. Efluvium Anagen

Kerontokan rambut pada fase anagen diakibatkan oleh pengaruh paparan langsung radiasi, kemoterapi, obat-obatan sitostatika, logam berat, malnutrisi berat, intoksikasi asam urat dan trikotilomania. Kerontokan rambut pada fase ini sering ditemukan dan sering terjadi pada pasien yang menjalani kemoterapi (Harris, 2021).



#### b. Efluvium Telogen

Kerontokan rambut yang disebabkan oleh karena siklus rambut yang abnormal. Berdasarkan fungsi fase yang berbeda dari fungsi folikuler, Hedington membagi beberapa tipe fungsional telogen efluvium sebagai berikut.

1. Immediate anagen realease, terjadi setelah stres fisiologis dengan onset efluvium singkat.
2. Delayed anagen realease, keadaan yang terjadi pada pasca melahirkan berupa keadaan dimana folikel rambut dapat bertahan lama pada fase anagen, kemudian pada fase telogen rambut terlepas dengan jumlah yang cukup banyak.
3. Short anagen syndrome, keadaan yang terjadi pada penderita alopesia androgenik dan female pattern hair loss.
4. Immediate telogen realease, terjadi dikarenakan folikel rambut terlalu cepat memasuki tahap fase anagen.
5. Delayed telogen release, terjadi oleh karena peningkatan terlepasnya club hair, keadaan ini dapat ditemukan pada mamalia (Wasitaatmadja et al., 2014).



**Gambar 2.3 Efluvium Telogen**

Sumber : Buku Edukasi Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin (Tan et al., 2021)

### **2.3 Kebotakan Rambut (*Alopecia*)**

Alopesia atau kebotakan umumnya terdapat pada kepala manusia dan dapat terjadi setempat dan berbatas tegas atau dapat juga mengenai daerah tubuh yang berambut lainnya. Kebotakan dapat mengenai bagian seluruh kepala (alopecia

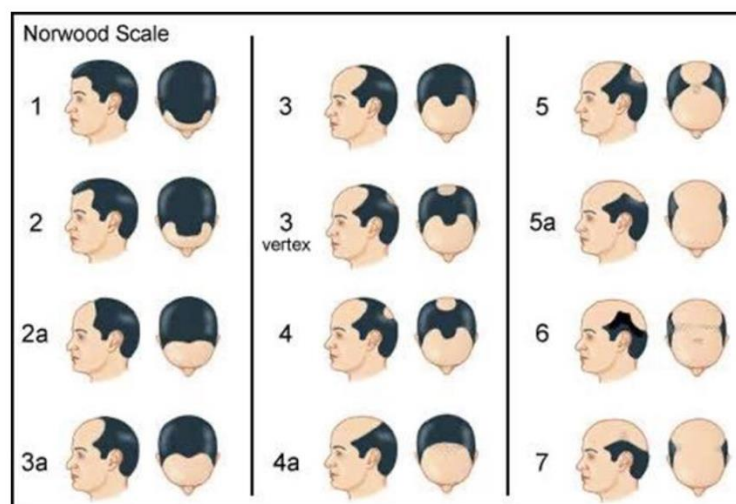
totalis) atau kebotakan yang mengenai seluruh bagian tubuh yang berambut (alopesia universalis). Alopesia dapat disebabkan oleh karena abnormalitas batang rambut yang mengakibatkan rambut mudah putus (Harahap, 2000).

### 2.3.1 Klasifikasi Kebotakan rambut

Secara umum, alopesia dapat dibagi menjadi 2 kelompok yaitu alopesia non sikratikal dan alopesia sikratikal. Alopesia non sikratikal misalnya, alopesia androgenik dan alopesia areata. Alopesia sikratikal berbeda dengan alopesia non sikratikal, alopesia sikratikal dapat menyebabkan destruksi permanen pada folikel rambut (Wasitaatmadja et al., 2014).

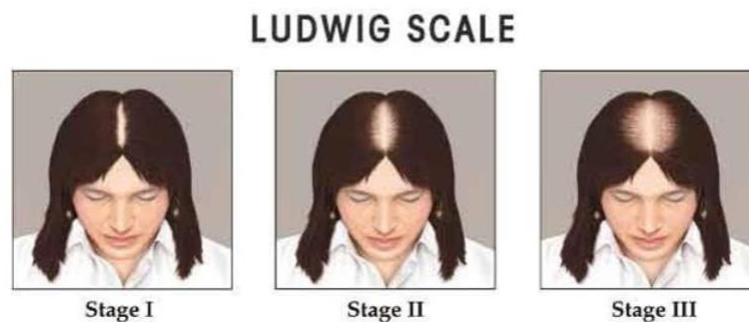
#### a. Alopesia Androgenik

Alopesia androgenik sering dikatakan dengan kebotakan yang berpola yang dapat terjadi pada pria maupun wanita dengan faktor predisposisi genetik. Alopesia androgenik memiliki gejala yaitu berkurangnya rambut pada masa anagen pada masa progresif dan meningkatnya durasi pada telogen. Penggolongan alopesia pada pria menggunakan klasifikasi menurut Hamilton-Norwood yang terdapat pada gambar 2.4, lain halnya dengan wanita penggolongan klasifikasi yang digunakan berdasarkan Ludwig dan Olsen yang terdapat pada gambar 2.5 (Murlistyarini & Prawitasari, 2018).



**Gambar 2.4 Klasifikasi Alopesia Androgenik Hamilton-Norwood**

Sumber : Hair Loss and Alopecia (Harris, 2021)



**Gambar 2.5 Klasifikasi Alopesia Androgenik Ludwig dan Olsen**  
 Sumber : Hair Loss and Alopecia (Harris, 2021)

### **b. Alopesia Areata**

Alopesia areata merupakan kebotakan rambut yang bersifat kronis, alopesia areata memiliki gambaran yang berbentuk oval atau bundar, berbatas tegas dan dengan kulit kepala yang halus. Karakteristik dari alopesia areata adalah black dot yang disertai dengan rasa gatal ringan dan eritema dikarena sebelum mencapai kulit kepala rambut terputus, akar rambut lebih menggebung dan sering menipis pada bagian proksimal (Murlistyarini & Prawitasari, 2018).

Gambaran klinis yang umumnya terdapat pada alopesia areata adalah:

a. Bercak Soliter

Kelainan yang terdapat pada kulit kepala, biasanya juga dapat mengenai alis dan bulu mata. Bercak ini berbatas tegas, berbentuk bulat dengan beberoaa sentimeter.

b. Bercak Multiple

Bercak yang meluas atau bercak baru, bercak ini bisa berbentuk reticular dan ophiasis, bercak reticular apabila aktivitas pertumbuhan rambut bervariasi. Bercak ophiasis sering terdapat pada anak dan merupakan alopesia areata yang meluas.

c. Alopesia Areata Totalis dan Alopesia Areata Universalis

Kebotakan pada alopesia areata totalis meluas pada hampir seluruh permukaan kepala, sedangkan pada alopesia areata universalis kehilangan

rambut pada seluruh bagian tubuh yang ditumbuhi oleh rambut, contohnya seperti pada wajah, ketiak, tangan, kaki dan area genital (Harris, 2021).



**Gambar 2.6 Alopesia Areata**

Sumber : Buku Edukasi Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin (Tan et al., 2021)

### **c. Alopesia Sikatrikal**

Penyebab fisik yang dapat menyebabkan alopesia sikatrikal antara lain:

a. Trauma

Rudapaksa yang bisa menimbulkan kerusakan pada permukaan kulit kepala dan folikel rambut.

b. Tekanan

Diakibatkan oleh karena pemakaian obat tertentu, contohnya obat vasokonstriksi. Lamanya berbaring karena penyakit tertentu, misalnya seseorang pasca-operasi akan terjadi nekrosis, ulserasi dan jaringan sikatrik.

c. Tarikan

Folikel pada rambut akan menjadi atrofi diakibatkan tatanan rambut (Menaldi et al., 2016).

### **2.3.2 Penegakan Diagnosis Alopesia**

Penegakan diagnosis alopesia dapat dilakukan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan rambut setempat yang jarang, ada tidaknya alopesia dan pemeriksaan penunjang. Untuk dapat menegakan diagnosis pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan yaitu:

### 1. Trikoskopi

Trikoskopi bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat adanya kerontokan rambut jenis sikatrikal atau non sikatrikal. Trikoskopi merupakan dermatoskopi pada batang rambut dan scalp untuk melihat kulit kepala dan batang rambut yang terjadi eritem, skuama, skar, atrofi, bintik pada akar rambut. (Wasitaatmadja et al., 2014)

### 2. *Hair Pull Test* (Test Tarik Rambut)

Tes tarik rambut adalah tes sederhana untuk menentukan aktivitas dan tingkat keparahan segala jenis kerontokan rambut. Untuk melakukan tes tarik rambut, seikat sekitar 50 rambut digenggam di antara ibu jari, jari telunjuk, dan jari tengah di dekat kulit kepala. Rambut akhirnya ditarik menjauh dari kulit kepala saat jari-jari menggenggam di sepanjang batang rambut. Prosedur ini diulangi di area parietal kiri dan kanan, area frontal, dan area oksipital. Bila 4-6 rambut ikut tertarik, ada indikasi alopesia. Dalam kasus kerontokan rambut telogen, akar rambut akan memiliki ciri khas seperti rambut telogen (Gambar 1a), pada alopesia areata akan ada rambut anagen rusak telogen dan meruncing (Gambar 1b), dan pada anagen akut effluvium jumlah rambut anagen meruncing atau rambut anagen (Gambar 1c). (Harahap, 2000; Wasitaatmadja et al., 2014)



Figure 1a



Figure 1b



Figure 1c

**Gambar 2.7 Hair Pull Test**

Sumber : Everything About Hair (Wasitaatmadja et al., 2014)

### 3. Tes Cabut Rambut (*Hair Pluck*)

Tes ini berguna untuk mengetahui rasio anagen atau telogen. Rambut sekitar 50 helai dijepit dengan penjepit jarum (*needle holder* atau hemostat)

kemudian dicabut secara cepat. Kemudian rambut diletakan pada gelas objek untuk dihitung jumlah rambut anagen dan telogen (Menaldi et al., 2016)

#### 4. Pemeriksaan Histopatologi

Pada sebagian besar pasien dengan kerontokan rambut tidak diperlukan biopsi untuk analisis histopatologis. Namun, dalam beberapa subkelompok pasien melakukan biopsi. Contohnya adalah pasien yang menderita kerontokan rambut *cicatricial* dan pasien dengan lesi yang diduga keganasan. Selain itu, histopatologi dapat membantu membedakan antara alopesia areata dan trikotilomania dan antara alopesia areata difus dan rambut rontok telogen. Biopsi akan menunjukkan kepadatan folikel rambut, rasio antara folikel rambut telogen dan anagen, dan rasio antara rambut velus dan rambut telogen. (Wasitaatmadja et al., 2014)

### 2.3.3 Tatalaksana Alopesia

Terapi obat pada prinsipnya menggunakan bahan aktif, penetrasi dari obat topikal perlu diperhatikan. Mengingat pentingnya rambut dalam penampilan, sebagian besar pasien dengan gangguan rambut atau kulit kepala lebih memilih untuk mencari pengobatan yang efektif daripada diagnosis yang terhubung secara ilmiah. (Wasitaatmadja et al., 2014). Beberapa terapi yang dapat dilakukan antara lain:

#### 1. Terapi sistemik

- Finasteride 1 mg untuk male androgenik
- Spironolakton 50-300 mg/hari
- Siklosporin 6 mg/KgBB/hari selama 12 minggu
- Kortikosteroid potensi rendah (kortison dan prednison)
- Suplemen seperti vitamin A dan E

Pengobatan sistemik dengan minoksidil, finasteride terkadang memiliki efek samping seperti mual, sakit kepala dan penambahan berat badan.

#### 2. Terapi Topikal

- Kortikosteroid oral dengan dosis 40 mg

- Immunoterapi topikal 2,4 dinitrochlorobenzen (BNCD) 0,05-2% dalam aseton, asam skuarat dibutyl ester atau Dipensipron (DCP) dioleskan selama 9-30 bulan 1 kali seminggu
- Foto chemical psoralen dan ultraviolet A selama 9 bulan 2-3 kali seminggu
- Minoksidil 1-5 % sekali sehari selama 6 bulan
- Pemilihan sampo, conditioner dan tonik rambut yang berbahan aman dan berisi bahan penguat rambut (Harris, 2021; Tan et al., 2021)

### 2.3.4 Pencegahan Alopesia

Beberapa cara untuk mencegah atau menghindari terjadinya kebotakan rambut usaha yang dapat dilakukan antara lain:

1. Konsumsi makanan bernutrisi  
Mengonsumsi makanan bernutrisi salah satu contohnya adalah makanan yang mengandung biotin. Biotin adalah salah satu zat yang dapat mencegah kebotakan pada rambut. Biotin dapat ditemui pada susu, kacang-kacangan, telur dan bawang merah. Akibat dampak dari berbagai faktor seperti debu yang menempel pada rambut, sengatan cahaya matahari, penggunaan *hair dryer* dan catokan yang digunakan membuat nutrisi berkurang pada rambut, sehingga nutrisi diperlukan bagi kesehatan rambut.
2. Menjaga rambut dari berbagai trauma baik tarikan, ikatan atau kimiawi
3. Aplikasikan secara terbatas dan seperlunya bahan atau alat kosmetik yang merusak struktur pada rambut seperti cat rambut, pengkriting, pelurus dan pemutih rambut.
4. Hindari stres  
Efek dari stres berkepanjangan adalah kebotakan pada rambut, pada saat stres hormon menekan pertumbuhan pada rambut sehingga dapat beresiko terjadinya kebotakan.
5. Memilih produk yang sesuai dengan jenis rambut  
Pilih produk seperti sampo, vitamin rambut dan minyak rambut sesuai dengan kebutuhan dan jenis rambut.

6. Menjaga kebersihan

Jaga kebersihan rambut dan kulit kepala dengan keramas dan lakukan pemijatan pada kulit kepala.

7. Gaya hidup sehat

Gaya hidup sehat dan rutin berolahraga serta mengurangi produk-produk yang kurang menyehatkan bagi tubuh

8. Menggunakan bahan-bahan alami

Menggunakan bahan-bahan alami berguna untuk membantu menumbuhkan rambut dan menguatkan akar rambut. Contohnya seperti menggunakan minyak kemiri dan lidah buaya (Harris, 2021; Sofiah, 2013; Wulandari, 2022).

#### **2.4 Alat Pelurus Rambut (*Flat Iron*)**

Pelurusan rambut merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengubah bentuk rambut menjadi lurus dan membuat rambut menjadi lebih mudah diatur, disisir dan dibentuk. Sejak dahulu teknik pelurusan rambut telah dilakukan, pada tahun 1872 catokan atau alat pelurus rambut pertama kali ditemukan oleh Marchel Grateau, alat yang terbentuk dari besi dan dipanaskan dengan api dari pembakaran gas, kemudian seiring dengan berkembangnya teknologi dan zaman alat tersebut dikembangkan sehingga pada masa kini alat pelurus banyak bentuk dan bermacam kegunaannya untuk memperindah rambut.

Teknik dalam meluruskan rambut terbagi menjadi teknik panas dan teknik kimiawi. Pelurusan rambut dengan panas bersifat sementara dan bertahan hingga adanya kelembaban dari lingkungan. Salah satu yang termasuk pada teknik panas dalam pelurusan rambut adalah *flat iron* atau catokan rambut, temperatur *flat iron* berkisar 150°-232°C. Beberapa hal perlu dipertimbangkan untuk meluruskan rambut adalah jenis atau model seperti apa yang diinginkan, seberapa ikal rambut yang akan diluruskan dan jenis pelurusan apa yang diinginkan (Wasitaatmadja et al., 2014).



### 2.4.1 Efek Samping Pelurus Rambut (Flat Iron)

Rambut rontok oleh faktor lingkungan dan kosmetik rambut mengakibatkan mekanisme patahnya batang rambut yang rusak, telogen efluvium, anagen efluvium dan alopesia sikatrikalis. Mekanisme yang paling banyak ditemukan adalah kerusakan pada batang rambut, karena batang rambut adalah bagian yang berinteraksi dengan paparan tersebut secara langsung (Horev, 2007).

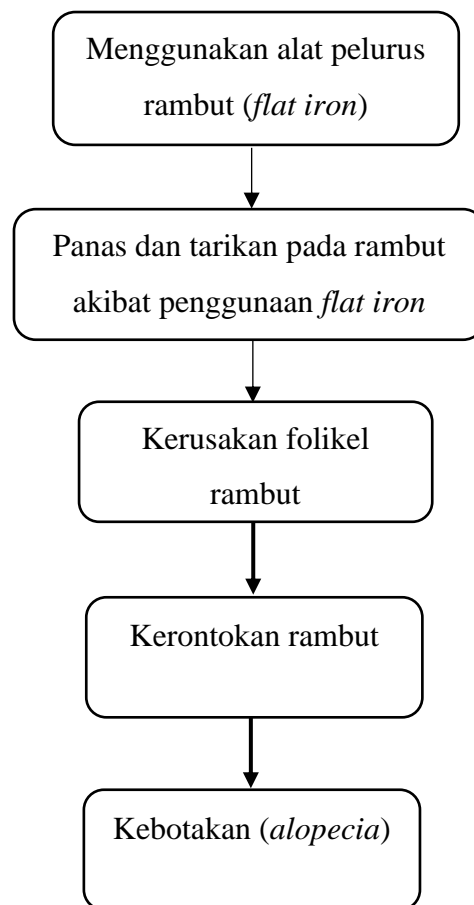
Dampak yang dapat ditimbulkan akibat menggunakan alat pelurus rambut (flat iron) antara lain:

- a. Dapat terjadinya kerontokan rambut hingga alopesia
- b. Rambut mudah patah,
- c. Bertekstur kasar dan kering
- d. *Bubble Hair*

Akibat terlalu panasnya penggunaan alat yang mengandung panas pada rambut menimbulkan efek samping pada rambut yang disebut *bubble hair*. Gambaran klinis pada alopesia yang diakibatkan oleh panas ini dapat berupa alopesia sikatrikal yang biasanya dapat terjadi pada wanita walaupun tidak menutup kemungkinan dapat terjadi juga oleh pria, bagian rambut yang terkena yaitu pada bagian vertex dan menyebar perlahan secara simetris.

- e. Warna rambut dapat berubah akibat alat pelurus rambut (Umbarowati & Rahmadewi, 2014; Wasitaatmadja et al., 2014)

## 2.5 Kerangka Teori



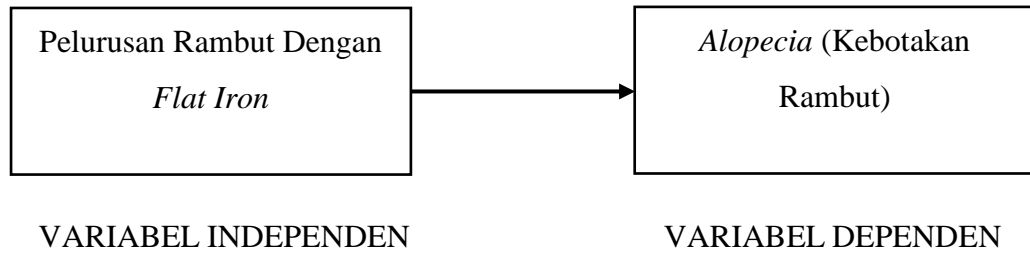
**Gambar 2.8 Kerangka Teori**

## 2.6 Hipotesa Penelitian

H<sub>0</sub>: Adanya hubungan pemakaian alat pelurus rambut (*flat iron*) dengan terjadinya alopesia pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara Angkatan Medan

H<sub>A</sub>: Tidak ada hubungan pemakaian alat pelurus rambut (*flat iron*) dengan terjadinya alopesia pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara Angkatan Medan

## 2.7 Kerangka Konsep



**Gambar 2.9 Kerangka Konsep**