

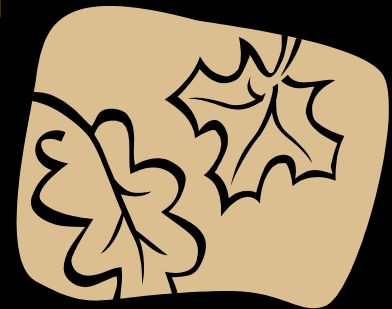


RAMBUT

Kosmesetika

RAMBUT

- Merupakan alat mengekspresikan diri & gaya
- Mempunyai kepentingan sosiologik sepanjang zaman
 - ✓ Diproduksi oleh folikel rambut
 - ✓ Terbuat dari sel mati yg terus mengalami pembelahan
 - ✓ Terbentuk didalam papila sehingga mendorong sel keratin keluar dari folikel
 - ✓ Diisi dengan protein yang disebut keratin
 - ✓ Ø : bulat → rambut lurus
oval → rambut ikal, keriting



FUNGSI RAMBUT

- Berkaitan dengan faal tubuh
- Kosmetika → sebagai **estetika**



➤ BENTUK RAMBUT

- Lurus (orang asia)
- Keriting (negro & irian)
- Berombak (bentuk pertengahan)

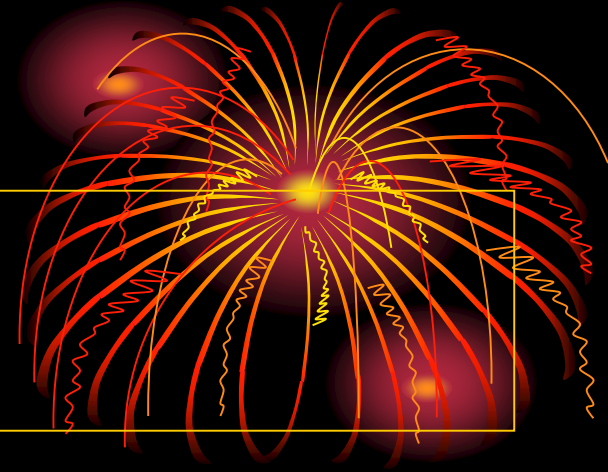
• Warna alamiah rambut

- blonde
- coklat tua
- merah
- hitam
- coklat muda

disebabkan karena adanya perbedaan susunan & warna pigmen

➤ Warna dapat dirubah —————→ ***cat rambut (kosmetik)***

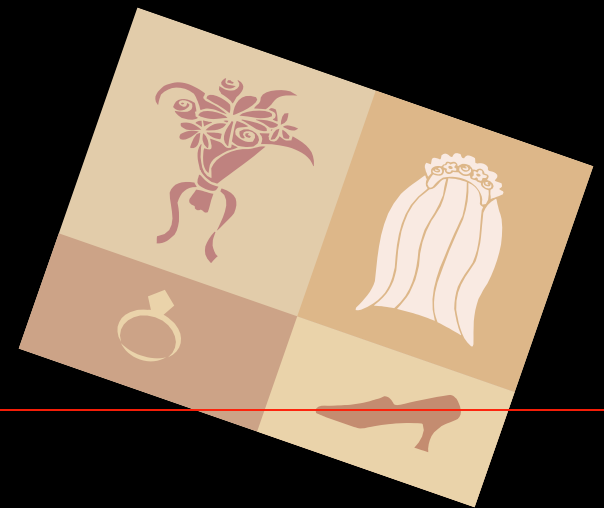
BAGIAN RAMBUT



1. AKAR RAMBUT

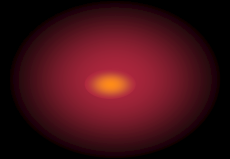
2. BATANG RAMBUT

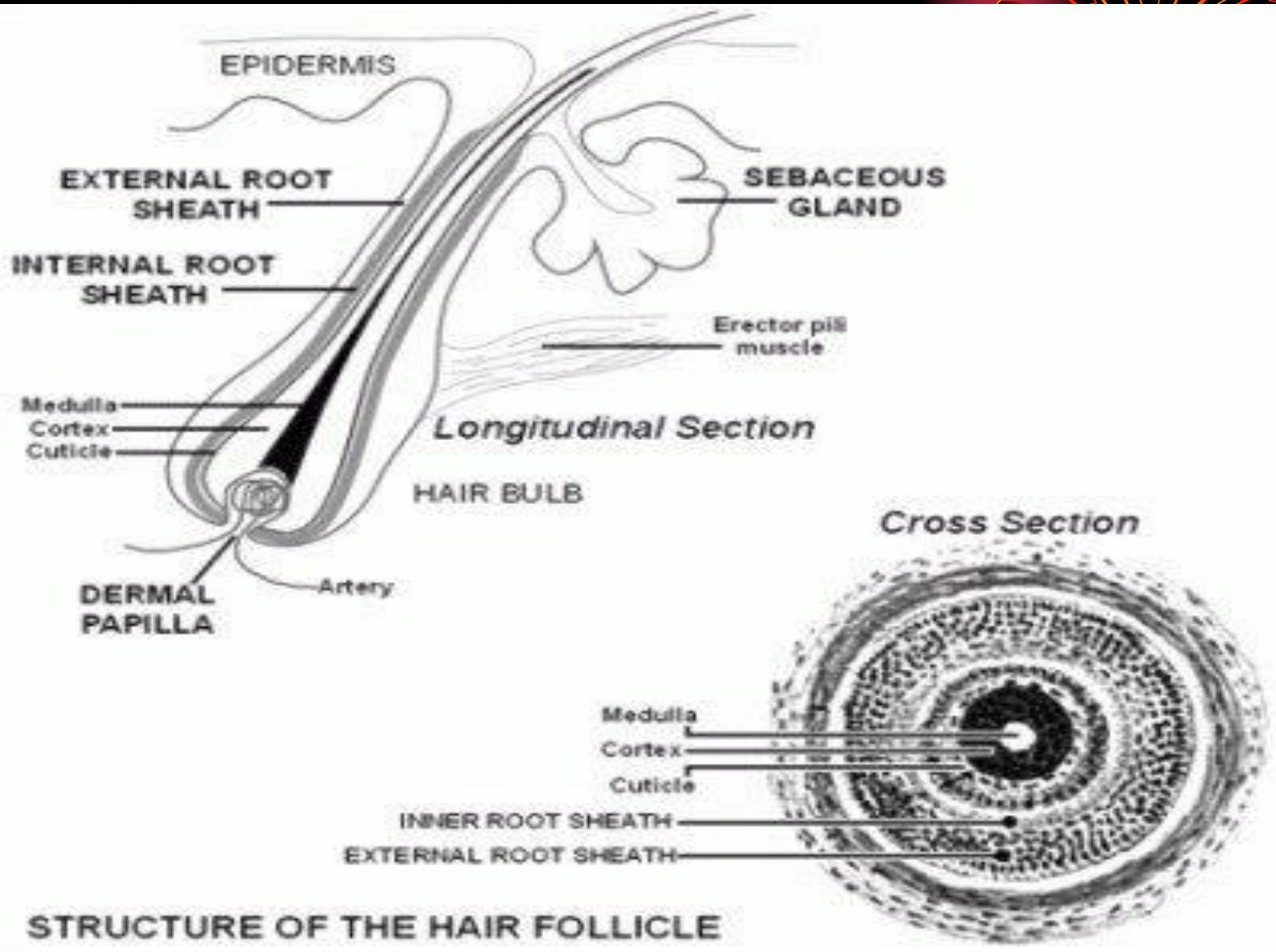
- a. CUTICLE
- b. CORTEX
- c. MEDULLA

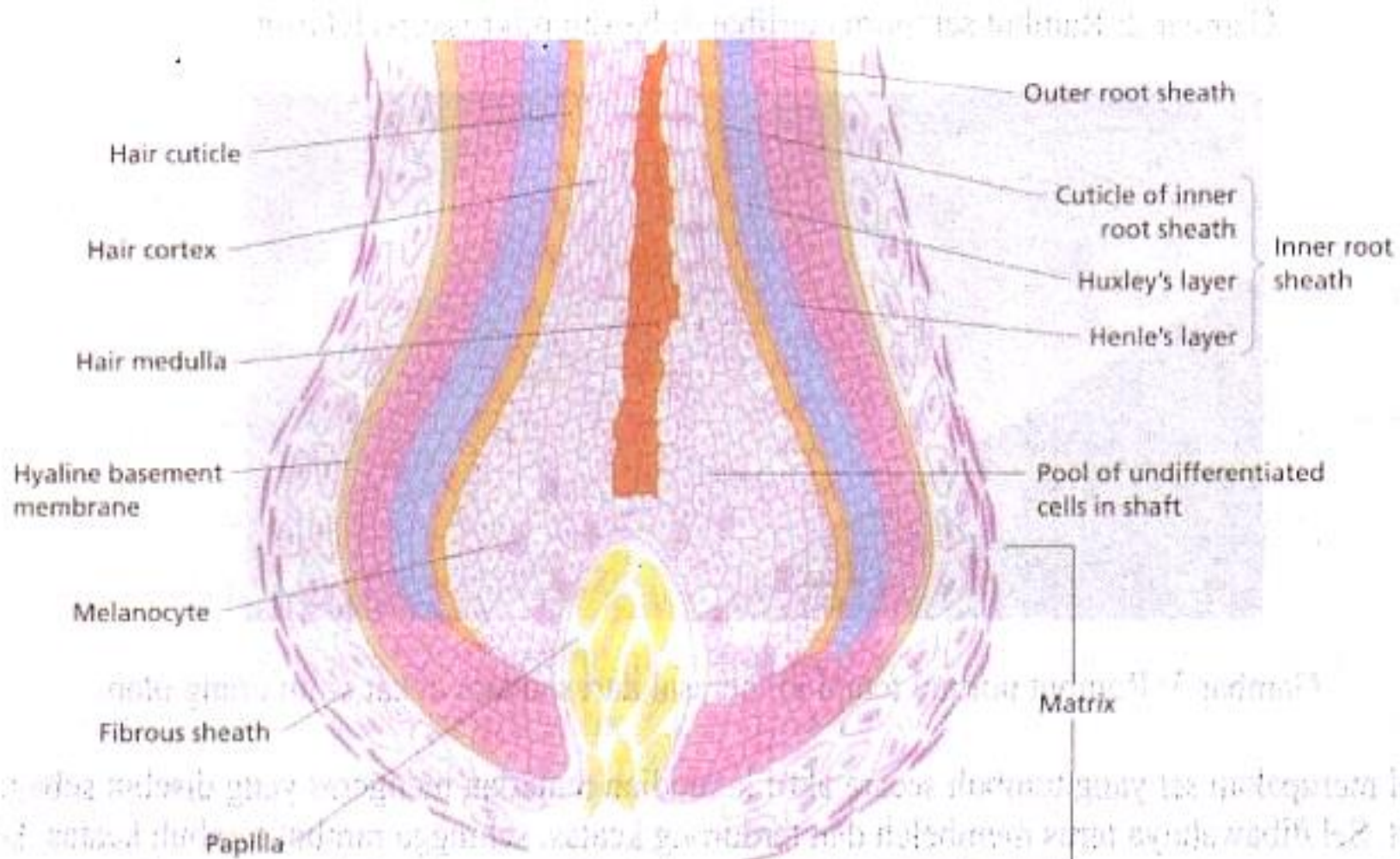


1. AKAR RAMBUT

- **Terletak di dalam folikel lapisan dermis**
- **Terdiri dari:**
 - **bagian bawah : *bulbus* (sel lemak, hampir bulat)**
 - **bagian / tempat: *papila***
- **Terdapat syaraf**
- **Dapat dialiri darah: sensitif terhadap benda asing seperti logam berat, hormon, antiseptik tertentu dan mikroba**
- **Dilindungi oleh *otot penegak rambut***
- **Pada salurannya bermuara kelenjar sebacea, penghasil lemak sebum**







Gambar 3: Struktur balon rambut: sel yang hidup secara berangsur-angsur mati, dan ditekan membentuk helai rambut. [Sumber: *Color Atlas of Differential Diagnosis of Hair Loss*, David A. Whiting and F. Lester Howsden, Fairfield, NJ: Canfield Publishing Inc.]

2. BATANG RAMBUT

- **Adalah bagian rambut yang tersusun di atas permukaan kulit dan keluar dari permukaan kulit**
- **Disebut sebagai RAMBUT / SERAT RAMBUT**
- **Tidak terdapat syaraf → toleran terhadap zat kimia**



**Pada *batang rambut* dan *akar rambut*
Secara konsentris dari luar ke dalam
(Ø LINTANG), dapat dibedakan atas 3
LAPISAN:**



A . CUTICLE (selaput rambut)

- Terdiri dari 6-10 lapis sel yang panjang, tebal $\pm 0,3 \mu\text{m}$, keliling $\pm 100 \mu\text{m}$, Ø $10 \mu\text{m}$.
- Lap. Paling Luar, terdiri atas sel tanduk gepeng / pipih, tersusun seperti *sisik ikan* (saling lekat satu dengan yang lain)
- Keras, melindungi batang rambut terhadap Kekeringan dan penetrasi benda asing
- Dapat dirusak oleh gesekan mekanis dan bahan kimia (alkalis)

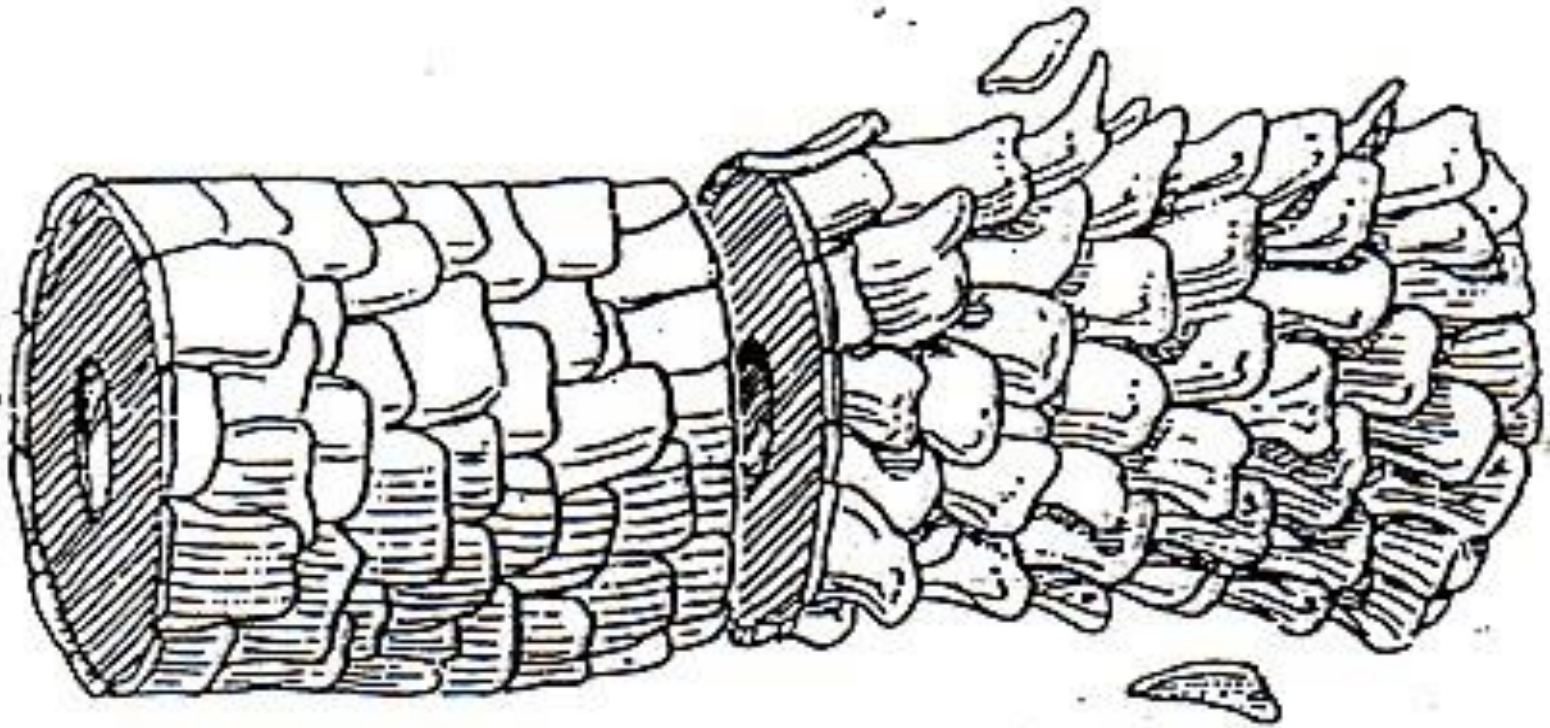
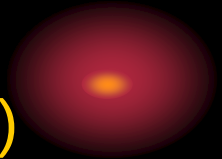


Figure 8-11.

The left side of the figure illustrates a normal, undamaged cuticle. This type of cuticle reflects more light, resulting in shinier hair. The right side of the illustration is a damaged cuticle. The curled up "shingles" of a damaged cuticle cause increased friction, resulting in static electricity and flyaway hair. The damaged cuticle is also more porous.

B. CORTEX (KULIT RAMBUT)

- Terdiri atas sel-sel tanduk (keratinosit), berbentuk kumparan /serat tersusun memanjang terikat menjadi satu struktur yang padat
- Agak lunak, mudah dirusak oleh bahan kimia
- Berisi 2 jenis pigmen:
granul *eumelanin* (coklat – hitam)
granul feomelanin, mgd besi (kuning – merah)
- Berisi ruang udara
- Dalam keadaan **normal**, terdapat dalam lipatan berbentuk alfa (α). Keadaan **lembab / direntangkan, dapat ditarik** menjadi bentuk beta (β) dan dapat memanjang 1 ½ kali
- Merupakan badan utama rambut, strukturnya digunakan untuk menentukan warna & tipe rambut
- Mempunyai inti berlubang → **MEDULLA**



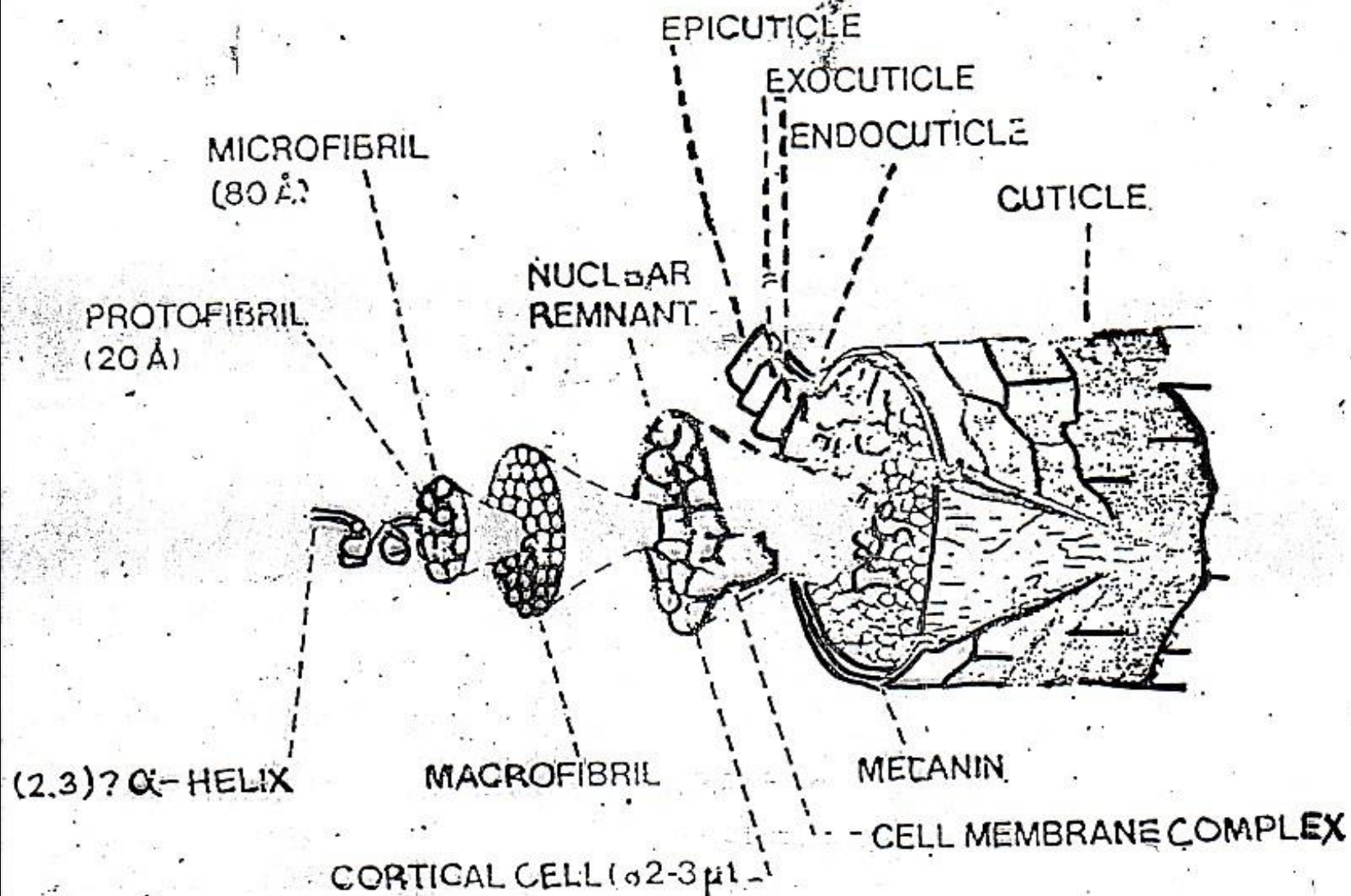
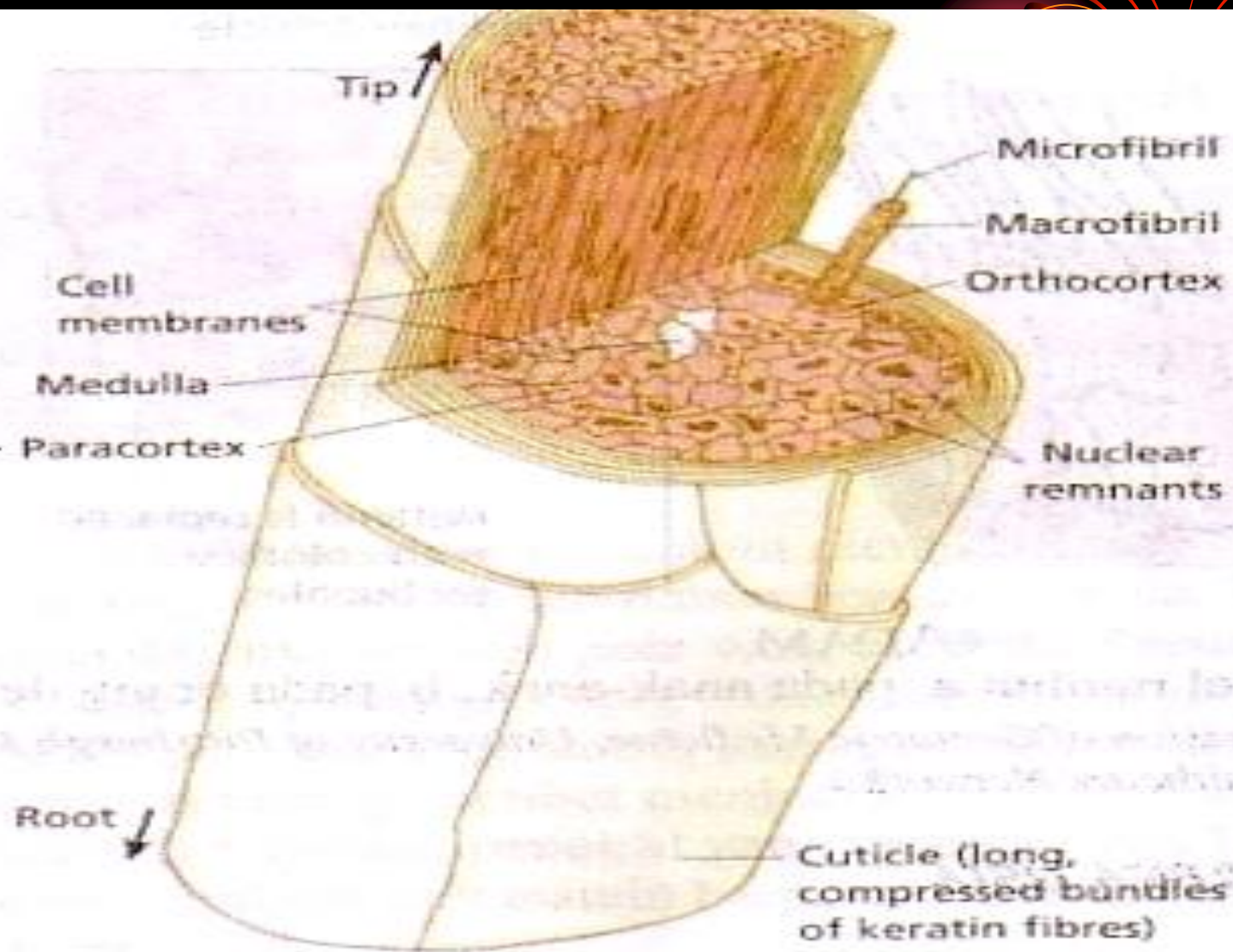


Figure 12 Hair structure.

C. MEDULLA (SUMSUM RAMBUT)

- **Terdiri dari 3 – 4 lapisan sel berbentuk kubus yang mengandung keratohyalin, butiran lemak dan ruang udara**
- **Tidak dimiliki oleh rambut lurus**



Gambar 4: Struktur rambut

ambut disebut **kutikula**. Terdiri dari 6-10 lapis dari sel yang

THE BONDS

■ **HYDROGEN BONDS**

- keeps keratin chains of cortex together
- it is easy to separate by water
- permit to form temporary (set or blow wave)

■ **SALINE BONDS**

- it swells by slightly alkaline lotion

■ **SULFUR BONDS**

- give the hair body & natural form
- it is formed by 2 sulfur atoms
- they will be separated by the permanent lotion which is capable to bring hydrogen atoms to sulfur bonds to make a chemical reaction
- this reaction is what we called : REFORMING



STRUKTUR RAMBUT



- **Terdiri dari:**
- **KOMPONEN MAYOR**
 - Mengandung campuran berbagai bentuk *protein* khusus
→ keratin → terdiri dari unit *asam amino* (lihat Tabel)
Komponen protein terpenting dari keratin rambut adalah cystine
 - *Keratin* mengandung sekitar 18 tipe asam amino dan *sulfur* dalam konsentrasi tinggi & rendah → menentukan sifat rambut
- **KOMPONEN MINOR**
 - Mengandung granul *pigmen* → melanin < 3 % (pada bagian cortex) ditentukan secara genetik
 - *Lemak*
jumlah setiap individu berbeda, kira-kira 1- 9 %
 - *Vitamin*
 - Air, 10 – 13% membentuk sifat fisik & kimia rambut
 - Unsur terkecil logam (Cu, Zn, Fe, Mn, Ca, Mg, P, Si dll)

Struktur rambut . . .

- **18 Asam amino**

1. Lysine	0,044 %	10. Glycine	0,376 %
2. Histidine	0,019	11. Alanine	0,147
3. Aspartine	0,499	12. Cystine	0,032
4. Arginine	0,082	13. Methionine	0,006
5. Threonine	0,076	14. Illeusine	0,006
6. Serine	0,203	15. Leusine	0,152
7. Glutamine	0,287	16. Tyrosine	0,124
8. Proline	0,860	17. Phenyl alanine	0,042
9. Valine	0,056	18. Taurine	0,000



JENIS RAMBUT

(Pembagian rambut Menurut Trichologi)



1 Rambut TERMINAL :

- kasar & panjang
- mengandung banyak pigmen
- terdapat di kepala, alis bulu mata dan ketiak

2 Rambut VELLUS:

- Halus & pendek
- sedikit mengandung pigmen
- terdapat di pipi, dahi, lengan
(hampir diseluruh bagian tubuh)

**Karena berasal dari papil rambut yang sama,
keduanya dapat saling ganti mengganti**

Siklus Pertumbuhan Rambut



**Janin usia 4 bulan:
papil rambut sudah terbentuk diseluruh
kulit secara merata.**

Janin usia 6-7 bulan: tumbuh rambut LANUGO

**Menjelang lahir/sesudah lahir:
rambut lanugo diganti rambut VELLUS atau
langsung TERMINAL**

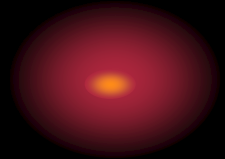
**Kecepatan tumbuh rambut: 0,35 mm/hari (0,25
0,5 inch/bulan)**

- **FAKTOR YANG MEMPENGARUHI SIKLUS RAMBUT**

1. hormonal : androgen, estrogen, thyrocin, cortison.
2. peradangan lokal / sistemik
3. nutrisi (vit B12, asam folat, Fe)
4. obat – obatan (antineoplasma)/penyakit

PANJANG SETIAP RAMBUT TERGANTUNG

1. faktor genetik
2. lamanya fase anagen



FASE PERTUMBUHAN RAMBUT

1. FASE ANAGEN:

terjadi pembentukan sel-sel tanduk pengganti sel-sel lama, fase aktif pertumbuhan, waktu 2-5 thn (1000 hari)

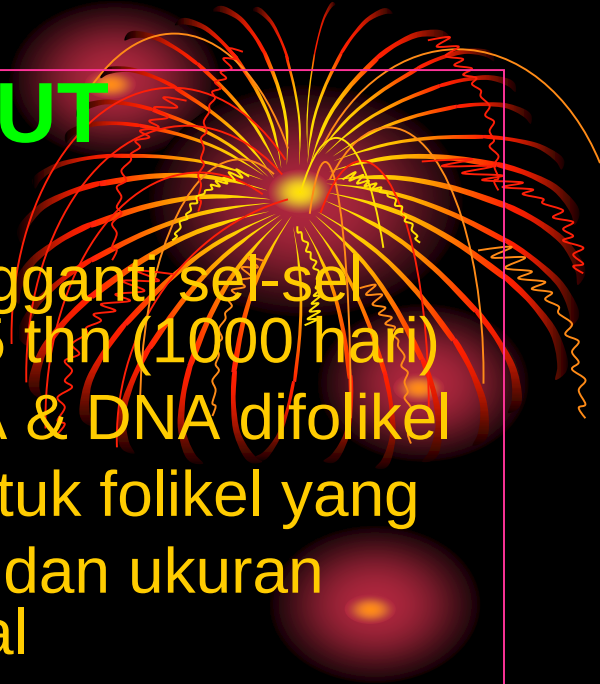
- a. subfase PROANAGEN: sintesis RNA & DNA difolikel
 - b. subfase MESANAGEN
 - c. subfase METANAGEN
- } membentuk folikel yang panjang dan ukuran maksimal

2. FASE CATAGEN:

fase peralihan, berkurangnya pembentukan sel-sel tanduk, lalu berhenti. Terjadi penebalan jaringan ikat disekitar kantung rambut kemudian menyusut dan lepas, waktu 2 – 4 minggu

3. FASE TELOGEN / fase istirahat:

rambut rontok diganti oleh rambut baru, berlangsung 90 - 100 hari (2 – 4 bulan)



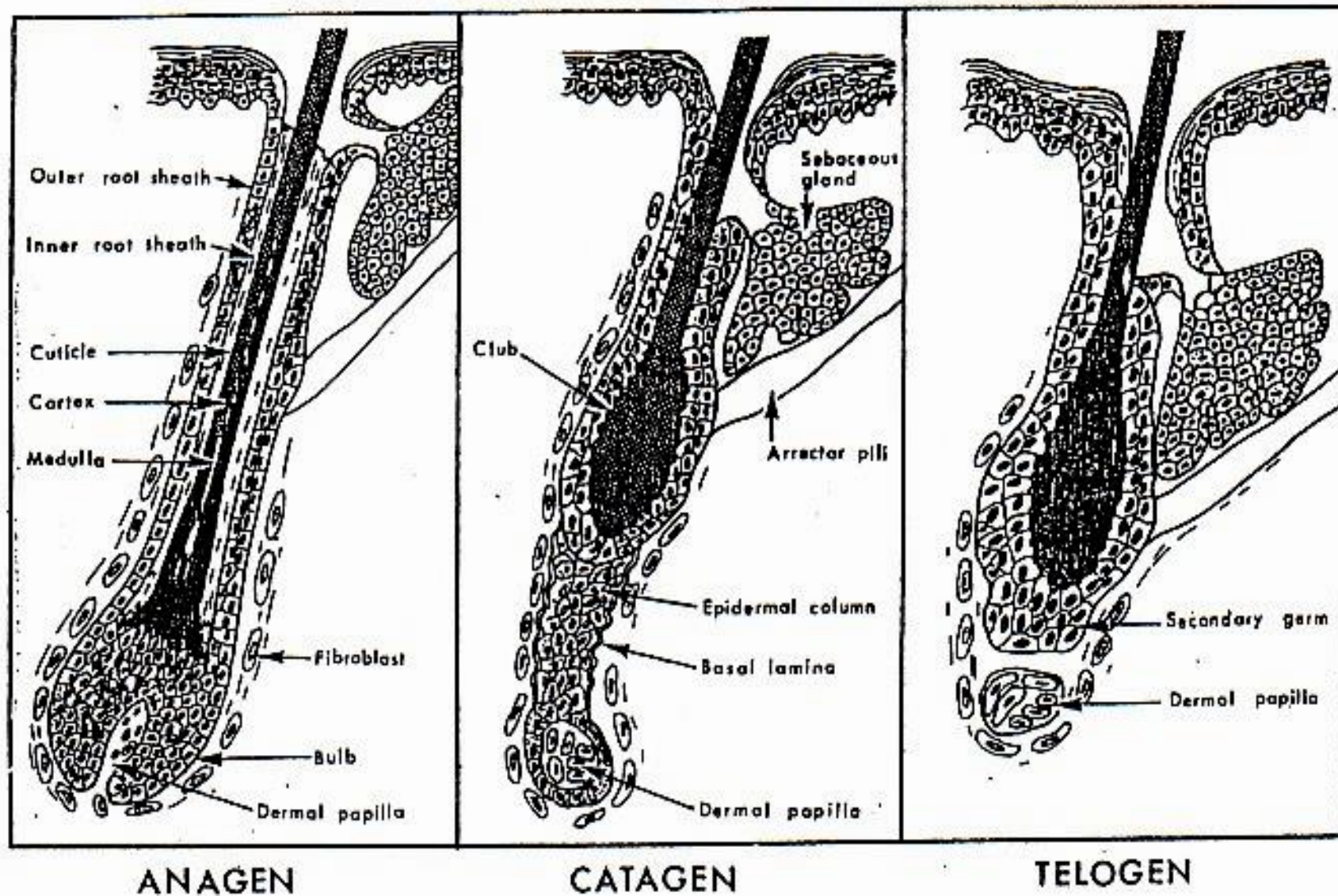


Fig. 8. The hair follicle cycle.

Trichogram

- **Adalah meneliti siklus rambut berdasarkan ratio rambut anagen & rambut telogen.**
- ***Normal* : ratio A : T = 90 : 10**
***anak anak* : A : T > 90%**
***perempuan* : A : T = 85 : 11**
***laki – laki* : A : T = 83 : 15**



Young hair follicle



Melanin

Melanocyte



Old hair follicle



Melanin is replaced
with colorless
air bubbles



ADAM.

ADAM.

Gambar 5: Folikel rambut a. pada anak-anak; b. pada orang dewasa

(Sumber: Hollis D. Day, MD, Division of Geriatric Medicine, University of Pittsburgh Medical Center, Pittsburgh, PA.
Review provided by VeriMed Healthcare Network.)

• KEADAAN RAMBUT

➤ RAMBUT SEHAT:

- tidak kurus
- tidak terlalu berminyak
- mengkilat
- lembut pada perabaan
- elastis
- tidak kusut
- tidak kering
- mudah disisir

➤ RAMBUT RUSAK:

Trichoptilosis: rambut bercabang
perbaikan: protein, collagen, keratin, plasenta, silikon

- **JUMLAH RAMBUT DI KEPALA:**

- Tubuh manusia dewasa: 5 juta folikel rambut
1 juta dikepala

normal : 100.000 helai di kulit kepala

- fase tumbuh : fase rontok = 9 : 1
- kerontokan normal: 50 – 100 helai / hari
- kerontokan patologis > 100 helai
————→ perlu kosmetik pencegah
kerontokan rambut

Kerontokan rambut

- ***CAUSES OF HAIR LOSS :***

Genetics

Illnesses including: - Lupus

- Anemia

- Disease

- Diabetes

- Thyroid

- High fever

Medications including retinoids

Nutritional deficiencies

General anesthesia/surgery

Crash or fad diets

Physiological or psychological stress

Pregnancy/ childbirth

Other causes : - Alopecia areata

- Traction alopecia

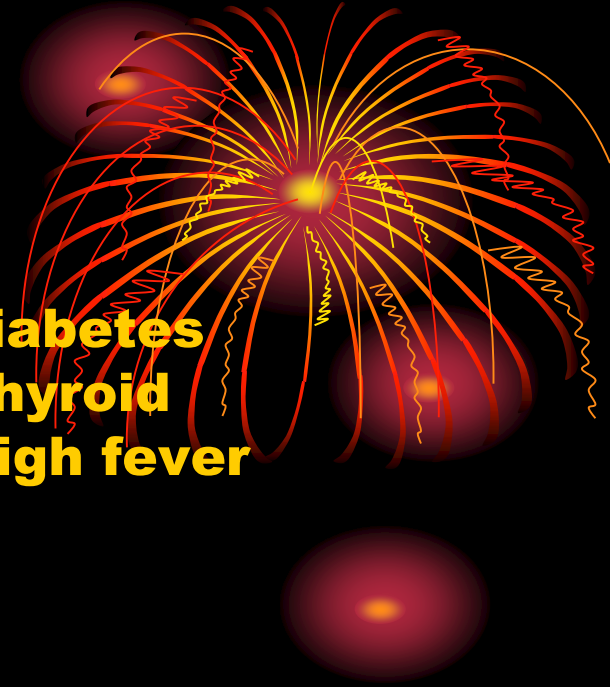
- “Hot comb” alopecia

- Trichotillomania

- Vitamin A excess

- Selenium excess

- Infections



➤ **Penyebab lain Kerontokan rambut:**

umum : pria : DHT

wanita : melahirkan, menopause

➤ **Capilli care hair scalp analysis system**

Alat mendeteksi kerontokan tangkai rambut (visual tdk terlihat)

➤ **Pencangkokan rambut:**

“Monk ring” → Follicular unit micrografting: kulit kepala dipotong dg mikrograf, ditanam dg cara khusus
pria : 1500 – 3000 dg mikrograf

hasil : < 24 jam, kulit terbentuk

7 – 10 hari, kulit tumbuh

▲▲ 6 - 12 minggu, rambut tumbuh

wanita : idem

penyembuhan : 1 minggu

rambut tumbuh : 10 minggu

Pengobatan Kerontokan rambut

➤ **PENGOBATAN :**

Finasterid: oral, 1 mg, 1 x sehari

6 – 18 bulan → tumbuh

**fungsi : memblok enzim α reduktase
(tipe II) shg mengurangi
produksi DHT**

Minoksidil: spray 2,5 %

**fungsi: merangsang pertumbuhan
rambut**

0,5 – 1 tahun → hasil (+)

➤ **Penggunaan kosmetika rambut ??**



Terima Kasih

