

KELAINAN PIGMENTASI KULIT

Dr. dr Ago Harlim, MARS, SpKK



PIGMENTASI KULIT

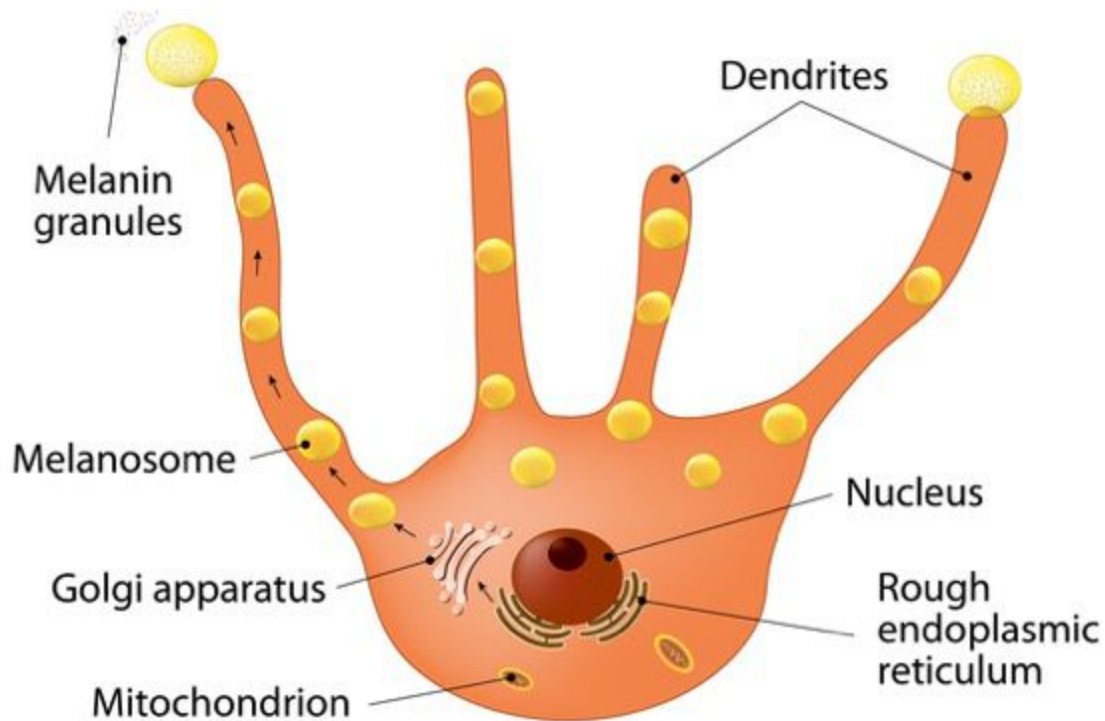
Melanoblast

- Berasal dari neural crest lalu bermigrasi ke epidermis

Melanosit

- Berlokasi di epidermis, folikel rambut, mata, cochlea, meningen
- Mensintesis melanin suatu derivat dari 3,4 - di - hydroxy - phenylalanine yang berlokasi di melanosom
- Dipengaruhi oleh faktor endokrin, parakrin, autokrin, dan sinar ultraviolet

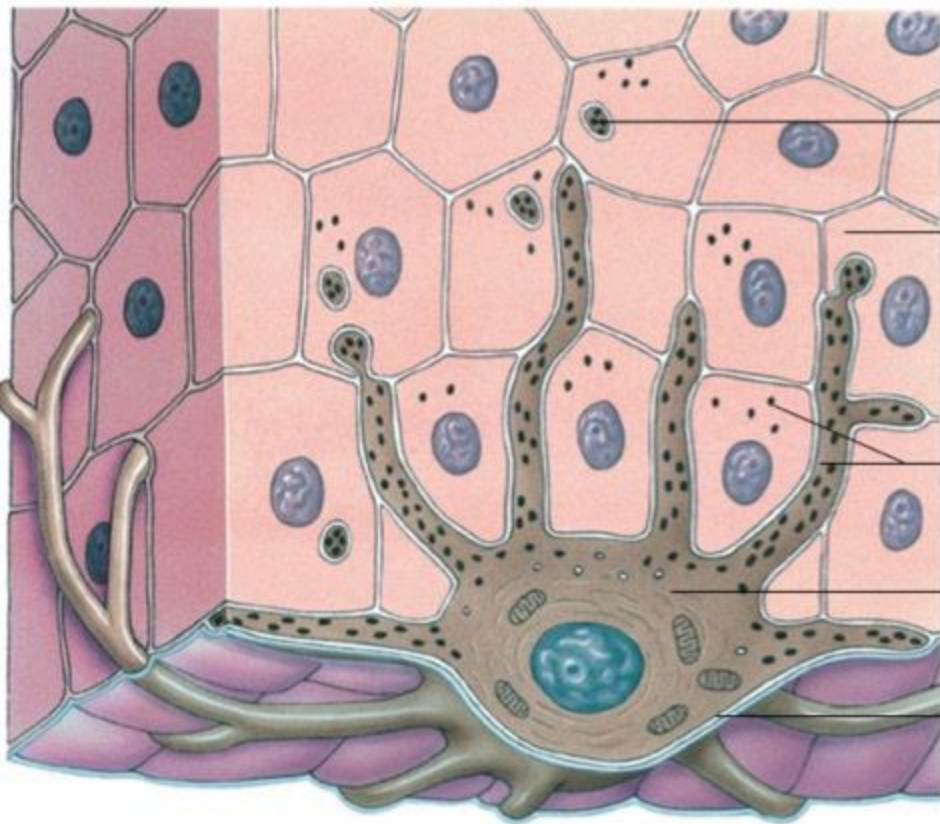
MELANOCYTE



PIGMENTASI KULIT

Melanosom

- Tdd protein matriks, enzim melanogenik, pH maintaning protein, free radical scavengers
- Ditransportasi ke keratinosit epidermis
- Pada kulit berfungsi untuk mengabsorbsi radiasi UV dan melindungi kerusakan dari sinar matahari



Melanosome

Keratinocyte

Melanin pigment

Melanocyte

**Basement
membrane**

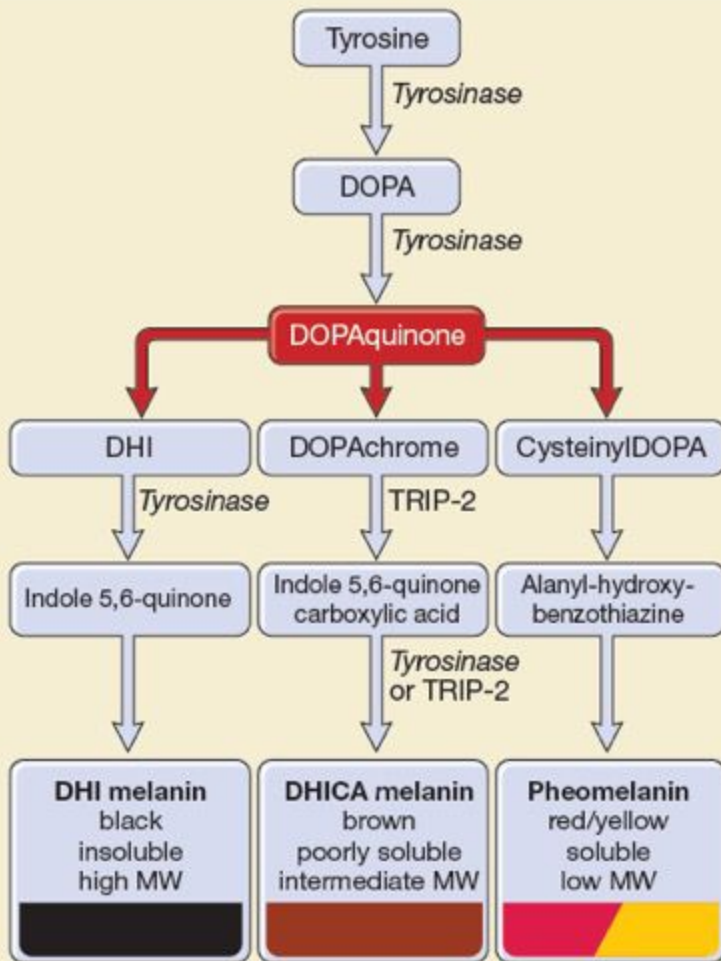
PIGMENTASI KULIT

MELANOSIT PADA KULIT

- Melanosit terdapat pada interfolikular epidermis, t.u di stratum basale
- Terdapat 1 melanosit pada setiap 5 – 6 sel keratinosit basalis
- Melanosit menghasilkan melanin yang terletak dalam melanosom
- Pada orang
 - ❑ Kulit putih : melanosom berukuran lebih kecil dan berkelompok dalam keratinosit
 - ❑ Kulit gelap : melanosom berukuran lebih besar, lebih gelap, tersebar dalam keratinosit

BIOSYNTHESIS MELANIN

Melanin biosynthesis



1. MELASMA

MELASMA

DEFINISI

Makula hiperpigmentasi pada wajah karena melanosit memproduksi lebih banyak melanin

FAKTOR RISIKO

- Terpapar sinar matahari
- Kehamilan (chloasma)
- Penggunaan KB pil
- Terapi estrogen
- Disfungsi tiroid / disfungsi ovarium ringan
- Kosmetik
- Obat epilepsi
- Obat fototoksik / fotoalergi

MELASMA

PATOGENESIS

- Sinar UV menginduksi *reactive oxygen species* (ROS) dengan mengaktivasi *inducible nitric oxide* → melanogenesis ↑
- Riwayat keluarga merupakan faktor risiko terjadinya melasma
- Faktor hormonal berpengaruh (kehamilan, pil KB) mengenai bagian epidermis dan dermis, terjadi pe↑ reseptor progesteron di epidermis dan pe↑ ekspresi protein reseptor progesteron di dermis dan sekitar p.d

MELASMA

LESI KULIT

- Makula berwarna kecoklatan dengan bentuk tidak teratur, batas tegas, simetris
- Berkonfluens membentuk gambaran patch retikular hiperpigmentasi
- 3 lokasi tersering:
 1. Centrofacial (dahi, hidung, dagu, atas bibir)
 2. Malar (hidung, pipi)
 3. mandibular

MELASMA

PEMERIKSAAN PENUNJANG

Biopsi

- **Epidermis** : melanosit di epidermis membesar, melanosom ↑, meningkatkan jumlah melanosom,
- **Dermis** : melanofag di dermis bagian superfisial dan profunda, infiltrat limfohistiositik → pe ↑ deposit melanin, solar elastosis

MELASMA



MELASMA

PEMERIKSAAN PENUNJANG

1. **Lampu wood**

Untuk menentukan lokasi melasma di epidermis / dermis

- ❖ Epidermis : terlihat menonjol / lebih jelas pada lampu wood
- ❖ Dermis : kurang terlihat nyata

MELASMA

DIAGNOSIS BANDING

1. Hiperpigmentasi Pasca Inflamasi

- Terjadi setelah trauma pada kulit (reaksi fototoksik, infeksi, trauma, reaksi alergik, penyakit inflamasi)
- Lesi kulit : makula hiperpigmentasi pada regio inflamasi
- Lebih nyata dan persisten pada tipe kulit III – VI



MELASMA

DIAGNOSIS BANDING

2. Freckle

- Makula hiperpigmentasi pada daerah yang terkena sinar matahari
- Lesi kulit : makula kecoklatan tersebar diskret, bentuk tidak teratur, uk 1 – 6 mm



TREND SAAT INI



MELASMA

TERAPI

1. Sunblock (sun protection)
2. Hidrokuinon cream 4%, 2x/hari

Alternatif:

- Tretinoin cream 0,1% / hari
- Fluocinolone 0,01% + hidrokuinon 4% + tretinoin 0,05% solution
- Azelaic acid cream 20%
- Chemical peels

MELASMA

TERAPI

Modality	Treatment	Mechanism of action	Adverse effects (AE)
Topical	Iron oxide	Block visible and ultraviolet light	Irritation
	Hydroquinone (HQ),	Tyrosinase inhibitor	Irritation, exogenous ochronosis (with HQ)
	Azelaic acid,		
	Ascorbic acid,		
	Kojic acid		
	Tretinoin	Increased keratinocyte turnover	Irritation, redness
	Corticosteroids	Anti-inflammatory with non-selective inhibition of melanogenesis	Telangiectasias, epidermal atrophy, steroid-induced acne, striae, hypopigmentation
	Ascorbic acid	Inhibition of reactive oxygen species	No significant AE
Niacinamide	Inhibition of melanosome transfer	Irritation	

Oral	Tranexamic acid	Inhibits plasminogen/plasmin pathway → inhibition of melanin synthesis Decreases vascular proliferation	Abdominal bloating, menstrual irregularities, headache, deep venous thrombosis
	<i>Polypodium leucotomos</i> , Glutathione	Inhibition of reactive oxygen species	No significant AE

Procedural	Q-switch ruby laser, Q-switch Nd:Yag laser	Melanosome destruction	Burn, post inflammatory pigment alteration (PIPA)
	Non-ablative fractional lasers	Fractional photothermolysis leading to melanin extrusion	Burn, PIPA
	Chemical peels	Increased keratinocyte turnover	Burn, peeling, PIPA
	Microneedling	Transdermal drug delivery	Erythema, edema, tram-track marks, PIPA
	Intense pulsed light	Extrusion of melanosomes	Burn, PIPA
	Radiofrequency	Cellular biostimulation Transdermal drug delivery	Burn