**KULIT MANUSIA**

**Kulit**

adalah organ terbesar yang melapisi seluruh permukaan tubuh, mengatur suhu tubuh, dan melindungi organ-organ lain di dalam tubuh.

**Kulit memiliki 3 lapisan:**

1. **Epidermis.**

* **Stratum Korneum**

Stratum korneum memiliki 20 hingga 30 lapisan sel dan menempati lapisan epidermis paling atas. Stratum korneum terdiri dari keratin dan keratinosit mati (sel skuamosa anukleat) yang membentuk sisik bertanduk. Keratinosit yang mati melepaskan defensin di dalam lapisan ini, yang merupakan bagian dari garis pertahanan imun pertama kita.

* **Stratum Lucidum**

Stratum lucidum terdiri dari 2 hingga 3 lapisan sel dan terdapat pada kulit yang lebih tebal di telapak tangan dan telapak kaki. Lapisan tipis dan bening ini terdiri dari eleidin, produk transformasi keratohyalin.

* **Stratum Granulosum**

Stratum granulosum memiliki 3 hingga 5 lapisan sel dan mengandung sel berbentuk berlian dengan keratohyalin dan granula lamelar. Granula keratohyalin mengandung prekursor keratin yang beragregasi, berikatan silang, dan membentuk bundel. Granula lamelar mengandung glikolipid yang disekresikan ke permukaan sel, berfungsi sebagai perekat untuk mempertahankan kohesi seluler.

* **Stratum Spinosum**

Stratum spinosum, yang terdiri dari 8 hingga 10 lapisan sel, juga disebut lapisan sel prickle. Lapisan ini mengandung sel-sel polihedral tidak beraturan dengan proses sitoplasma, kadang-kadang disebut duri, yang memanjang ke luar dan menghubungi sel-sel tetangga dengan desmosom. Sel dendritik dapat ditemukan di lapisan ini.

* **Stratum Basale / stratum germinativum**

Stratum basale, dipisahkan dari dermis oleh membran dasar (lamina basal) dan melekat padanya oleh hemidesmosom. Sel-sel di lapisan ini adalah sel induk kuboid hingga kolumnar, yang aktif secara mitosis yang terus-menerus menghasilkan keratinosit. Lapisan ini juga mengandung melanosit.

**Sel Epidermis:**

Sel-sel epidermis meliputi keratinosit, melanosit, dan sel

Langerhans dan Merkel .

1. **Keratinosit**

adalah sel-sel epidermis yang dominan, yang berasal dari lapisan basal. Sel-sel ini menghasilkan keratin dan lipid yang penting untuk membentuk penghalang air epidermis. Keratinosit juga berkontribusi terhadap regulasi kalsium dengan memungkinkan penyerapan sinar UVB di kulit, yang penting untuk aktivasi vitamin D.

1. **Melanosit**

berasal dari sel-sel krista saraf dan terutama mensintesis melanin, komponen pigmen kulit utama. Sel-sel ini ditemukan di antara sel-sel stratum basale . Sinar UVB merangsang sekresi melanin, melindungi terhadap paparan radiasi UV lebih lanjut dan bertindak sebagai tabir surya bawaan. Melanin terbentuk selama konversi tirosin menjadi dihidroksifenilalanin oleh enzim tirosinase. Melanin kemudian berpindah dari satu sel ke sel lain, bergantung pada proses panjang yang menghubungkan melanosit ke sel-sel epidermis di sekitarnya. Butiran melanin dari melanosit melewati proses panjang ke sitoplasma keratinosit basal. Pemindahan ini terjadi melalui sekresi sitokrin, di mana keratinosit memfagositosis ujung proses melanosit.

1. **Sel Langerhans**

adalah sel dendritik yang bertindak sebagai pembela imun seluler lini pertama kulit dan sangat penting untuk presentasi antigen. Pewarnaan khusus memungkinkan visualisasi sel-sel ini di stratum spinosum.Sel Langerhans berasal dari mesenkim, berasal dari sel induk sumsum tulang positif CD34, dan merupakan bagian dari sistem fagosit mononuklear. Sel-sel ini mengandung butiran Birbeck dan organel sitoplasma berbentuk raket tenis. Sel Langerhans mengekspresikan molekul kompleks histokompatibilitas mayor (MHC) I dan MHC II, menyerap antigen di kulit, dan mengangkutnya ke kelenjar getah bening.

1. **Sel Merkel**

adalah sel epidermis termodifikasi berbentuk oval yang ditemukan di stratum basale, tepat di atas membran dasar. Sel-sel ini berfungsi sebagai mekanoreseptor untuk sentuhan ringan dan ditemukan di telapak tangan, telapak kaki, serta mukosa mulut dan genital, dengan konsentrasi tertinggi di ujung jari. Sel Merkel mengikat keratinosit yang berdekatan melalui desmosom dan mengandung filamen keratin intermediet. Membran sel Merkel berinteraksi dengan ujung saraf bebas di kulit.

Singkat nya

1. **Keratinosit:** Sel yang paling banyak di epidermis, memproduksi keratin (protein yang memberikan kekuatan dan ketahanan pada kulit).

2. **Melanosit:** Sel yang memproduksi melanin, pigmen yang memberikan warna pada kulit.

3. **Sel Langerhans:** Bagian dari sistem imun kulit, membantu melawan infeksi dan alergi.

4. **Sel Merkel:** Reseptor sensorik yang berperan dalam merasakan sentuhan.

1. **Dermis.**

* Dermis Papiler
* Dermis Retikular

Dermis terhubung ke epidermis melalui membran dasar. Dermis adalah struktur berserat yang terdiri dari kolagen, jaringan elastis, dan komponen ekstraseluler lainnya yang meliputi pembuluh darah, ujung saraf, folikel rambut, dan kelenjar. Peran dermis adalah untuk mendukung dan melindungi kulit dan lapisan yang lebih dalam, membantu dalam termoregulasi, dan membantu sensasi. Fibroblas adalah sel utama dalam dermis, tetapi histiosit, sel mast, dan adiposit juga memainkan peran penting dalam mempertahankan struktur dan fungsi normal dermis.Dermis terdiri dari 2 lapisan jaringan ikat, papiler dan retikuler, yang menyatu tanpa batas yang jelas. Lapisan papiler adalah lapisan dermal bagian atas, yang lebih tipis dan terdiri dari jaringan ikat longgar yang bersentuhan dengan epidermis. Lapisan retikuler adalah lapisan yang lebih dalam, yang lebih tebal dan kurang seluler. Lapisan ini terdiri dari jaringan ikat padat yang terdiri dari bundel serat kolagen.

1. **Hipodermis.**

Hipodermis, yang juga dikenal sebagai fasia subkutan, terletak di bawah dermis. Lapisan ini merupakan lapisan kulit terdalam dan mengandung lobulus adiposa, neuron sensorik, pembuluh darah, dan pelengkap kulit yang sedikit, seperti folikel rambut.

Fungsi

Peran kulit yang komprehensif menyoroti kompleksitas dan pentingnya kulit dalam menjaga kesehatan dan kesejahteraan secara keseluruhan. Peran-perannya dibahas di bawah ini.

1. Fungsi penghalang: Kulit memiliki beberapa peran pelindung, bertindak sebagai penghalang terhadap berbagai ancaman eksternal.

2. Pertahanan imunologi: Kulit memainkan peran penting dalam imunitas adaptif dan bawaan.

3. Pengaturan homeostasis: Kulit berperan penting dalam menjaga suhu tubuh dan keseimbangan air.

4. Fungsi endokrin dan eksokrin: Keratinosit memproduksi vitamin D dengan mengubah 7-dehidrokolesterol di bawah paparan sinar UV.

5. Fungsi sensorik: Kulit dilengkapi dengan nociceptor yang memungkinkan sensasi sentuhan, panas, dingin, dan nyeri, sehingga memudahkan interaksi dengan lingkungan.

6. Indikator diagnostik: Karakteristik kulit seperti pigmentasi, kehalusan, elastisitas, dan turgor memberikan wawasan tentang status kesehatan seseorang secara keseluruhan.

7. Pembelahan sel, deskuamasi, dan pengelupasan pada kulit: Pembelahan sel terjadi pada stratum basale.