BAB II

TINJAUAN UMUM TENTANG ANATOMI KULIT

A. Pengertian Kulit

Manusia memiliki lapisan terluar yang menyelimuti seluruh tubuhnya. Secara kasat mata, lapisan tersebut terkesan hanya berfungsi sebagai penahan benturan agat tidak terjadi peradangan pada organ dalam. Secara logika empiris, bisa dikatakan lapisan tersebut hanya melindungi tulang dan daging serta rumah untuk aliran darah. Lapisan tersebut biasa dikenal dengan sebutan kulit. Kulit adalah lapisan atau jaringan yang menyelimuti seluruh tubuh dan melindungi tubuh dari bahaya yang datang dari luar.[1] Kulit atau sistem integumen[2] merupakan organ tubuh manusia yang paling besar karena fungsinya sebagai pembungkus seluruh tubuh manusia. Rata-rata kulit yang membungkus manusia memiliki luas sebesar 1,67 m^2.[3] Rambut, kuku, kelenjar juga merupakan bagian dari kulit.[4] Dalam ruang lingkup sains, kulit tidak hanya terdapat pada luar saja yang dapat dilihat oleh mata, tetapi jaringan-jaringan yang lebih kompleks dalam pembentukan kulit terdapat pada kulit bagian dalam yang harus dilihat secara mikroskopis.

---

[1]Syaifudin, *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*, (Jakarta: Salemba Medika, 2009), 393

[2]Sistem integumen adalah sistem organ yang membedakan, memisahkan, melindungi, dan menginformasikan hewan terhadap lingkungan sekitarnya. Sistem ini seringkali merupakan bagian sistem organ yang terbesar yang mencakup kulit, rambut, bulu, sisik, kuku, kelenjar keringat dan produknya (keringat atau lendir)

[3]Michael F. Rizen, dkk, *Menjadi Remaja Sehat: Panduan Remaja Dan Orangtua Untuk Kesehatan Usia Puber*, terj. Rani Sundari Ekawati, (Bandung: Mizan, 2012), 25

[4]Tejatat Tegasen, "Anathomy and Physiology", dalam *Lampang Health Development Project Documentary Series,* Vol. 5, (Thailand: Ministry of Public Health, 1981), 23

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Jika dilihat dari ruang lingkupnya, kulit dibagi menjadi dua bagian yakni secara makroskopis dan mikrokopis. Secara makroskopis bisa dikatakan bahwa kulit memiliki ketebalan yang bervariasi. Bagian kulit tertipis terletak pada sekitar mata dalam artian bagian tersebut sangatlah sensitif. Sedangkan bagian kulit paling tebal terletak pada telapak kaki dan telapak tangan yang memiliki garis-garis tertentu. Gunanya untuk mengidentifikasi seseorang secara psikologi. Kulit tebal ini sangat tahan terhadap rangsangan yang bersifat radang.[5]

Jaringan-jaringan yang membentuk kulit terdiri dari dua macam yakni jaringan epitel yang membentuk kulit luar (epidermis) dan jaringan penunjang yang membentuk kulit bagian dalam (dermis)[6]. Dalam teorinya, kulit bagian dalam yang bekerja untuk memberikan kepekaan terhadap suatu rangsangan. Pada kulit bagian dalam, jika diteliti secara mikroskopis akan ditemukan berbagai serabut-serabut syaraf yang berguna sebagai reseptor. Reseptor tersebut berada pada lapisan kedua dari kulit yang mengandung pembuluh darah dan ujung-ujung syaraf.[7] Reseptor ini juga sebagai indikator untuk memperoleh kesan umum dengan melihat perubahan pada kulit bagian luar.[8] Secara fungsional, kulit bagian dalam merangsang apa yang diterima oleh kulit bagian luar kemudian ditampilkan kembali secara fisik sehingga dapat dilihat oleh mata. Ini menunjukkan bahwa

---

[5]Syaifuddin, *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*, (Jakarta: Salemba Medika, 2009), 393

[6]Jaringan epitel adalah jaringan yang melapisi permukan tubuh, baik permukaan dalam maupun luar. Jaringan penunjang adalah sekumpulan sel khusus yang serupa bentuknya, besarnya dan pekerjaannya yang berfungsi menunjang dan menyokong berbagai susunan tubuh yang ada di sekitarnya, baca: Syaifudin, *Anatomi Tubuh...,* 393

[7]Ridwan Abdullah Sani, *Sains Berbasis Alquran*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2014), 176

[8]Syaifuddin, *Anatomi Tubuh...,* 393

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kulit bagian dalam memiliki struktur dan fungsi yang lebih kompleks dibandingkan kulit bagian luar.

Ketika berbicara mengenai kesehatan medis. Secara mengejutkan, kesehatan seseorang dapat diidentifikasi awal dengan melihat perubahan pada kulitnya. Hal ini dikarenakan bahwa kulit merupakan organ inti manusia yang mudah diakses keberadaannya dan merupakan salah satu indikator terbaik dalam menentukan kesehatan seseorang secara umum.[9]

B. Struktur Kulit

1. Epidermis (Kulit Ari)

Lapisan paling luar terdiri atas lapisan epitel gepeng.[10] Unsur utamanya adalah sel-sel keratinosit[11] dan sel melanosit[12]. Lapisan epidermis akan tumbuh terus menerus. Hal tersebut dikarenakan lapisan sel induk yang berada di lapisan bawah terus-menerus bermitosis, sekadangkan lapisan terluar dari epidermis akan terkelupas dan gugur.[13] Siklus pengelupasan yang terjadi dikarenakan lapisan induk yang terus bermitosis terjadi selama 6-8 minggu.[14] Epidermis (kulit ari) terdiri dari beberapa lapis sel. Sel-sel ini

---

[9]Keith L. Moore, dkk, *Clinically Oriented Anatomy Seventh Edition*, (Philadelphia: Wolters Kluwer, 2014), 40

[10]Epitel gepeng adalah epitel yang berbentuk seperti sisik ikan dan apabila dilihat dari permukaan epitel, sel-selnya tampak berbentuk poligonal

[11]Keratinosit adalah sel ektodermal yang berasal dari 80% dari sel-sel epidermis. Didalam keratinosit berisi sitoplasma keratin. Kegunaan lain dari keratinosit tergantung letaknya pada epidermis. Baca: Irwin M. Freedberg, dkk, *Fitzpatrick's Dermatology In General Medicine Sixth Edition,* Vol. 1, (New York: McGraw-Hill Professional, 2003), 90

[12]Melanosit adalah sel-sel epidermis yang berasal dari krista neuralis embriologik. Melanosit menghasilkan melanin dan terletak sendirian dalam lapisan basal, tampak sebagai sel jernih besar. Baca: Roem Soedoko, *Ringkasan Patologi Anatomi*, (Jakarta: EGC, 1995), 798

[13]Syaifuddin, *Anatomi Tubuh...,* 394

[14]Michael F. Rizen, dkk, *Menjadi Remaja...,* 26

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

berbeda tingkat pembelahan sel secara mitosis. Lapisan permukaan dianggap sebagai akhir keaktifan sel, lapisan tersebut terdiri atas lima lapis yakni:[15]

a. Stratum Korneum: lapisan ini terdiri atas banyak lapisan sel tanduk, gepeng, kering, dan tidak berinti. Sitoplasmanya diisi dengan serat keratin, makin ke luar letak sel makin gepeng seperti sisik lalu terkelupas dari tubuh. Sel yang terkelupas akan digantikan oleh sel lain. Zat tanduk merupakan keratin lunak yang susunan kimianya berada dalam sel-sel keratin keras. Lapisan tanduk hampir tidak mengandung air karena adanya penguapan air, elastisnya kecil, dan sangat efektif untuk pencegahan penguapan air dari lapisan yang lebih dalam.
b. Stratum lusidium: lapisan ini terdiri atas beberapa lapis sel yang sangat gepeng dan bening. Membran yang membatasi sel-sel tersebut sulit terlihat sehingga lapisannya secara keseluruhan seperti kesatuan yang bening. Lapisan ini ditemukan pada daerah tubuh yang berkulit tebal seperti telapak kaki dan telapak tangan.
c. Stratum granulosum: lapisan ini terdiri atas 2-3 lapis sel poligonal yang agak gepeng dengan inti di tengah dan sitoplasma berisi butiran (granula) keratohialin atau gabungan keratin dengan hialin. Lapisan ini menghalangi masuknya benda asing, kuman, dan bahan kimia masuk ke dalam tubuh.
d. Stratum spinosum: lapisan ini terdiri atas banyak lapisan sel berbentuk kubus dan poligonal, inti terdapat di tengan dan sitoplasmanya berisi

[15]Syaifuddin, *Anatomi Tubuh...,* 394

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

berkas serat yang terpaut pada desmosom (jembatan sel). Desmosom merupakan sel induk epidermis yang banyak terdpat pada membran sel. Sel ini aktif bermitosis sampai orang meninggal. Seluruh sel terikat rapat lewat serat-serat tersebut sehingga secara keseluruhan lapisan sel-selnya berduri. Lapisan ini untuk menahan gesekan dan tekanan dari luar, tebal dan terdapat di daerah tubuh yang banyak bersentuhan atau menahan beban dan tekanan seperti tumit dan pangkal telapak kaki.

e. Startum malpigi: unsur-unsur lapis taju yang mempunyai susunan kimia yang khas. Inti bagian basal lapis taju mengandung kolestrol dan asam-asam amino. Stratum malpigi merupakan lapisan terdalam dari epidermis yang berbatasan dengan dermis dibawahnya dan terdiri atas selapis sel berbentuk kubus. Diantara sel epidemis terdapat melanosit.

Seperti dipaparkan di awal bahwa jaringan epidermis terdiri dari 80% sel-sel keratin yang memiliki lima lapisan diatas. Dibawah ini akan dipaparkan 20% sel pembentuk epidermis yang didalamnya tidak mengandung sel keratin.

a. Melanosit

Melanosit adalah sel-sel epidermis yang berasal dari krista neuralis embriologik. Melanosit menghasilkan melanin dan terletak sendirian di dalam lapisan basal, tampak sebagai sel jernih besar. Reaksi dopa yang positif pada adanya enzim jalur tirosin-melanin merupakan cara histokimiawi untuk

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengidentifikasi melanosit. Melanosit memiliki tonjolan dendrit yang bercabang di dalam epidermis dan memindahkan melanin ke keratinosit.[16]

Melanosit dapat dikenali pada mikroskop elektron dengan adanya melanosom, yang merupakan struktur elips terikat membran yang berisi lamela internal konsentrik. Pewarnaan yang positif untuk protein S100 antigen melanosom (HMB45) berguna sebagai penanda imunohistok untuk melanosit.

Jumlah melanosit di dalam kulit relatif tetap. Pigmentasi kulit bergantung pada kecepatan sintesis melanin, yang diatur oleh faktor rasial (lebih besar pada ras berkulit gelap), radiasi ultraviolet yang meningkatkan sintesis melanin, dan hormon (hormon perangsang melanosit dan adrenokortikon meningkatkan pigmentasi melanin).

Ada hubungan yang penting dan memiliki interaksi fungsional antara keratinosit dan melanosit yang bergantung selama proses diferensiasi. Sekitar 35-36 basal dan supra basal keratinosit diperkirakan berdampingan secara fungsional dengan masing-masing melanosit pada epidermal melanin. Dalam hal ini, jumlah pengiriman pigmen melanosit untuk keratinosit berkaitan. Akibatnya, pigmen didistribusikan ke seluruh lapisan basal pada tingkat yang lebih rendah. Lapisan yang lebih dangkal yang berfungsi untuk melindungi kulit dengan menyerap dan menyebarkan radiasi yang berpotensi membahayakan.

Distribusi melanosom dalam keratinost bervariasi tergantung dengan rasnya. Melanosom dalam keratinosit terdegradasi oleh enzim lisosom sebagai

[16]Roem Soedoko, *Ringkasan Patologi....,*798

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sel pembeda dan naik ke atas. Beberapa melanosom mungkin masih diakui dalam stratum korneum, tetapi biasanya sudah tidak lagi tertutup oleh membran.[17]

b. Sel-sel Langerhans: Non Keratinosit yang terletak pada Suprabasal Lapisan Epidermis

Sel-sel Langerhans adalah sel-sel dendrit jernih yang terletak diantara sel-sel startum spinosum. Sel-sel ini dianggap sebagai sel yang memproses antigen. Pada penelitian imunohistokimia, sel ini positif S100 protein. Pada mikroskop elektron, sel-sel ini kekurangan melanosom, tetapi mengandung organel khas yang disebut granula birbeck.[18]

Sel-sel langerhans adalah sel utama dalam epidermis yang bertanggung jawab untuk pengenalan, penyerapan, pengolahan dan penyajian antigen larut yang peka terhadap limfosit T.[19] Sel langerhans terlibat dalam mekanisme patologis yang mendasari dermatitis kontak alergi, kulit leishmaniasis, dan infeksi virus *human immunodeficiency*. Jumlah sel langerhans akan berkurang dalam epidermis ketika seseorang mengidap penyakit tertentu seperti psoriasis, sarkoidosis, dan dermatitis kontak. Sel langerhans juga berkurang ketika ada gangguan fungsional oleh radiasi ultraviolet. Setelah terkena radiasi ultraviolet, kemampuan sel langerhans akan menurun untuk menyajikan

[17]Irwin M. Freedberg, dkk, *Fitzpatrick's Dermatology...,*97
[18]Roem Soedoko, *Ringkasan Patologi....,*798
[19]Limfosit T adalah kelompok sel darah putih yang memainkan peran utama pada kekebalan seluler. Sel T mampu membedakan jenis patogen dengan kemampuan berevolusi sepanjang waktu demi peningkatan kekebalan setiap kali tubuh terpapar patogen.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

antigen. Sehingga hal tersebut akan berdampak pada sistem pengawasan kekebalan manusia.[20]

c. Sel-sel Merkel

Sel-sel merkel adalah sel-sel neuron-endokrin yang terdapat di dalam lapisan basal epidermis. Sel-sel ini tidak dapat dikenali dengan potongan histologik rutin, tetapi dapat diidentifikasi pada mikrograf elektron dengan adanya granul neurosekretorik sitoplasmik.[21]

2. Penghubung Dermis dan Epidermis

Penghubung dermis-epidermis adalah zona membran dasar yang membentuk antarmuka antara epidermis dan dermis. Fungsi utamanya adalah untuk mempertemukan epidermis dan dermis antara satu sama lain serta untuk memberikan perlawanan terhadap gaya geser dari luar. Penghubung ini juga berfungsi sebagai epidermis, menentukan polaritas pertumbuhan, mengarahkan organ sitoskeleton di sel basal, dan menyediakan sinyal perkembangan. Struktur dari dermis-epidermis ini hampir seluruhnya terbuat dari keratinosit basal dengan sedikit campuran dari fibroblas dermis.[22]

3. Dermis (Kulit Jangat)

Batas dermis sangat suli ditentukan karena menyatu dengan lapisan subkutis (hipodermis), ketebalannya antara 0,5-3 mm, beberapa kali lebih tebal dari epidermis, dan dibentuk dari komponen jaringan pengikat. Derivat dermis terdiri atas bulu, kelanjar minyak, kelenjar lendir, dam kelenjar keringat yang membenam jauh ke dalam dermis. Dermis bersifat ulet dan

[20]Irwin M. Freedberg, dkk, *Fitzpatrick's Dermatology*...98.
[21]Roem Soedoko, *Ringkasan Patologi....,*798
[22]Irwin M. Freedberg, dkk, *Fitzpatrick's Dermatology*...99

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

elastis yang berguna untuk melindungi bagian yang lebih dalam. Pada perbatasan antara epidermis dan dermis terdapat tonjolan-tonjolan kulit ke dalam epidermis yang disebut papil kulit jangat.[23] Kulit jangat terdiri atas serat-serat kolagen, serabut-serabut elastis, dan serabut-serabut retikulin. Serat-serat ini bersama pembuluh darah dan pembuluh getah bening membentuk anyaman-anyaman yang memberikan pendarahan untuk kulit.

Lapisan kulit dalam (dermis) mengandung jaringan ikat, kelenjar sebasea dan beberapa folikel rambut. Jaringan tersebut menyatu di bawahnya dengan jaringan subkutan yang mengandung lemak, kelenjar keringat dan sisa folikel rambut.[24] Di dalam dermis juga terdapat pembuluh darah. Pembuluh darah ini fungsinya tidak hanya menyehatkan sel-sel di kulit, tetapi juga membantu mengontrol suhu pada tubuh dan memberikan variasi pada warna kulit. Kulit yang berwarna merah bisa jadi disebabkan oleh demam, sinar matahari, atau peradangan. Kulit yang berwarna biru mungkin disebabkan oleh peningkatan jumlah atas berkurangnya hemoglobin sekunder terhadap hiposika. Kulit yang berwarna kuning bisa saja disebabkan oleh meningkatnya kadar bilirubin dalam darah. Warna kulit yang pucat disebabkan oleh menurunnya aliran darah atau menurunya jumlah oksihemoglobin (hemoglobin yang mengandung oksigen).[25]

Setidaknya letak saraf-saraf yang berfungsi sebagai sensorik terletak pada dermis. Dalam dermis terdapat ujung saraf bebas yang sebagian besar

---

[23]Papil kulit jangat adalah tonjolan-tonjolan kulit kedalam epidermis yang terletak di perbatasan epidermis dan demirmis
[24]Tejatat Tegasen, *Anathomy and*..., 23
[25]*Ibid*.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

berfungsi sebagai sensor. Saraf ini memberikan variasi sensasi yang berbeda yang mana dalam kulit mampu merasakan sensani sentuhan, panas, dingin, dan sakit. Saraf ini juga menyadarkan individu agar berkontraksi dengan lingkungan sekitar. Tetapi ujung saraf ini dapat diberhentikan sementara fungsinya dengan menggunakan obat analgesik yakni sejenis obat bius yang biasa digunakan dalam pembedahan agar pasien tidak merasakan sakit.[26]

Dalam dermis, setidaknya ada dua lapisan yakni sebagai berikut:[27]

a. Lapisan papilia

Lapisan ini mengandung lekuk-lekuk papilia sehingga stratum malpigi juga ikut melekuk. Lapisan ini mengandung lapisan pengikat longgar yang membentuk lapisan bunga karang yang diebut lapisan *startum spongeosum*.

Lapisan papila terdiri atas serat kolagen halus, elastin dan retikulin yang tersusun membentuk jaring halus yang terdapat dibawah epidermis. Lapisan ini memegang peranan penting dalam peremajaan dan penggandaan unsur-unsur kulit. Serat retulin dermis membentuk alas dari serabut yang masuk ke dalam membran basal di bawah epidermis.

b. Lapisan Retikulosa

Lapisan retikulosa mengandung jaringan pengikat rapat dan serat kolagen. Sebagian besar lapisan ini tersusun bergelombang, mangandung sedikit serat retikulin, dan banyak serat elastin. Sesuai dengan arah jalan serat-serat tersebut terbentuklah garis ketegangan kulit.

---

[26]Tejatat Tegasen, *Anathomy and*..., 23
[27]Syaifuddin, *Anatomi Tubuh...*,, 396-397

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Bahan dasar dermis merupakan bahan matrik amorf yang membenam pada serat kolagen dan elastin. Turunan kulit glikosaminoglikans utama kulit adalah asam hialuronat dan dermatan sulfat dengan perbandingan yang beragam di berbagai tempat, bahan dasar ini bersifat sangat hidro filik. Lapisan ini terdiri atas anyaman jaringan ikat yang lebih tebal dan didalamnya ditemukan sel-sel fibrosa, sel histiosit, pembuluh darah, pembuluh getah bening, saraf, kandung rambut kelenjar sebasea, kelenjar keringat, sel lemak, dan otot penegak rambut

Didalan dermis juga terdapat unsur-unsur utama pembentuk dermis yakni fibroblast dan makrofag, juga terdapat sel lemak yang berkelompok. Selain juga sel jaringan ikat bercabang dan berpigmen pada lingkungan epidermis yang banyak mengandung pigmen. Selain itu dalam dermis juga ditemukan serat otot polos yang tersusun membentuk berkas dihubungkan dengan folikel rambut. Serat ini bertebaran di seluruh dermis dalam jumlah yang cukup banyak pada kulit. Kontraksinya menyebabkan kulit daerah yang bersangkutan mengerut. Di dalam kulit kulit muka dan leher sejumlah serat otot rangka berakhir pada jalinan serat elastin halus pada dermis.[28]

4. Hipodermis

Hipodermis adalah lapisan bawah kulit (fasia superfisialis) yang terdiri atas jaringan pengikat longgar, komponen serat longgar, elastis dan sel lemak. Sel-sel lemak membentuk jaringan lemak pada lapisan adiposa yang terdapat

[28]Syaifuddin, *Anatomi Tubuh...*,397

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pada susunan lapisan subkutan untuk menentukan mobilitas kulit diatasnya. Bila terdapat lobulus lemak yang merata, hipodermis membentuk bantal lemak yang disebut pannikulus adiposus. Pada daerah perut, lapisan ini dapat mencapai ketebalan tiga cm, sedangkan pada kelopak mata, penis dan skrotum lapisan subkutan tidak mengandung lemak. Bagian superfisial hipodermis mengandung kelenjar keringat dan folikel rambut. Dalam lapisan hipodermis terdapat anyaman pembuluh arteri, pembuluh vena, dan anyaman saraf yang berjalan sejajar dengan permukaan kulit dibawah dermis. Lapisan ini mempunyai ketebalan bervariasi dan mengikat kulit secara longga terhadap jaringan di bawahnya. Batas khusus yang tampak kasar di sepanjang permukaannya, ditempat saluran keluar dengan epidermis saluran kehilangan dinding dan menjadi saluran khusus melewati epitel.

Secara fungsional kelenjar ini berperan dalam pengaturan suhu tubuh dengan membuat lapisan lembab di permukaan untuk pendinginan dengan penguapan. Kelenjar ini juga peka terhadap stres kejiwaan terutama kelenjar yang terdapat pada telapak tangan dan telapak kaki. Kelenjar keringat besar yang terdapat pada ketiak, areola mamae, labium mayus, dan sekitar anus menghasilkan sekret lebih kental daripada kelenjar keringat kecil.

Saluran keluar dari kelenjar ini bermuara dalm folikel rambut. Kelenjar keringat besar ini kurang bergelung, lumen sekresinya lebih besar, dan membentuk lapisan yang lebih sempurna di antara membran sel dan sel epitel, yang berfungsi hanya setelah pubertas. Kelenjar penggetah lilin yaitu kelenjar

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

serumen yang terdapat pada liang telinga luar dan kelenjar pada tepi kelopak mata termasuk dalam golongan kelenjar keringat besar.

C. Saraf Kulit

Kulit dan kelengkapannya menerima rangsangan dari lingkungannya karena dilengkapi banyak saraf sensorik. Di dalam jaringan subkutan terdapat berkas besar serat saraf yang cabang-cabangnya menuju beberapa pleksus di dalam daerah retikular papilar dan subepitel. Didalam semua lapisan kulit dan hipodermis terdapat banyak badan akhir sel saraf. Folikel rambut dipersarafi secara terpisah dari ujung-ujung bebas saraf sensoris tidak bermielin yang terdapat di dalam atau dekat epidermis, selain serat saraf sensorik terdapat saraf eferen simpatis yang mempersarafi pembuluh darah, otot penegak rambut, dan sel-sel sekretorik kelenjar keringat.[29]

Jaringan saraf kulit mengandung sensor somatik dan serat simpatik otonom. Sensor fiber (ujung saraf bebas) atau dalam hubungannya dengan struktur yang spesial (reseptor korpuskula) memiliki fungsi pada setiap titik di tubuh sebagai reseptor sentuhan, rasa sakit, suhu, gatal, dan rangsangan mekanik. Ketebalan dan jenis dari reseptor tersebut pada umumnya berbeda-beda sehingga perhitungan untuk variasinya berbeda-beda dalam tubuh tergantung pada lokasinya. Reseptor tersebut sangat tebal pada bagian-bagian tertentu seperti pada areola dan labia.[30]

---

[29]Syaifuddin, *Anatomi Tubuh...,* 401
[30]Irwin M. Freedberg, dkk, *Fitzpatrick's Dermatology...*,106

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Saraf sensor secara umum menyediakan beruas-ruas kulit, namun ada beberapa batas yang tidak tepat dan menyebabkan persarafan tumpang tindih pada bagian tertentu. Persarafan otonom tidak mengikuti pola yang sama secara persis karena serat postganglionik didistribusikan pada kulit berasal dari rantai ganglia simpatik dimana serat preganglionik berbeda dari beberapa saraf spinal sinaps.[31]

Ujung saraf bebas merupakan saraf yang paling lebar dan merupakan reseptor sensorik yang paling penting bagi tubuh. Ujung saraf bebas secara umum dapat ditemukan di dermis papilia yang letaknya tepat dibawah epidermis, pada serat lamina basal yang bergabung dengan lamina densa dari zona dasar membran.[32]

Reseptor kospuskular ini memiliki kapsul dan di dalam intinya mengandung saraf-saraf dan komponen non saraf. Kapsul ini merupakan kelanjutan dari perineurium, dan intinya terdapat serat yang dibungkus oleh sel schwann. Ukuran reseptor ini tergantung pada posisinya pada kulit. Semakin dalam letaknya pada kulit maka ukurannya semakin besar. Untuk jenis dan pada usia tertentu, reseptor ini akan terus berubah sepanjang hidup individu tersebut.[33]

Secara mekanik, dengan adanya saraf pada kulit yang berfungsi sebagai reseptor manusia bisa merasakan sensasi suhu. Manusia bisa membedakan suhu mulai dari yang sangat ekstrim (sekitar -10° C) hingga yang cukup panas (sekitar 60° C). Pada manusia kesensitifan termal berbeda antar masing-masing individu sesuai dengan rentang temperatur yang berbeda yang hal ini disajikan dalam

[31]Irwin M. Freedberg, dkk, *Fitzpatrick's Dermatology...*,106
[32]*Ibid.*
[33]*Ibid*., 107

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

neuron sensorik pada kulit.[34] Bagian inilah yang sangat penting dalam tubuh manusia untuk sebagai reseptor atas keadaan lingkungan yang kemudian di terjemahkan sebagi suatu perasaan oleh kulit.

D. Fungsi Kulit

Dalam fisiknya yang membungkus seluruh tubuh, secara detail kulit berfungsi sebagai:[35]

1. Melindungi kulit dari efek luar seperti lecet, kehilangan cairan, zat-zat berbahaya, radiasi ultraviolet, dan serangan mikroorganisme
2. Mencegah dehidrasi ketika terkena luka bakar
3. Mengatur kalor melalui penguapan keringat atau melalui pelebaran dan penyempitan pembuluh darah
4. Merasakan sensasi rasa (misal nyeri) dengan saraf dangkal dan ujung saraf sensoris
5. Penyimpanan vitamin D
6. Meminimalisir cedera organ dalam
7. Mencegah penguapan cairan tubuh yang berlebihan
8. Memfilter masuknya sinar matahari yang berlebih

[34]Ellen A. Lumpkin dan Michael J. Caterina, "Mechanisms of sensory transduction in the skin", *Journal Nature*, Vol. 445 (February, 2007), 858
[35]Tejatat Tegasen, *Anathomy and*..., 23 dan Keith L. Moore, *Clinically Oriented*...,41

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id