

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kulit

2.1.1 Definisi kulit

Kulit adalah lapisan atau jaringan yang menutup seluruh tubuh dan melindungi tubuh dari bahaya yang datang dari luar. Kulit memberikan keindahan, tanpanya manusia bukan hanya tidak menarik tapi berbagai kelainan fisiologis yang tidak diinginkan dapat terjadi.¹⁵ Kulit merupakan komponen terbesar dari sistem imun, kunci dari system saraf dan endokrin serta penghasil vitamin sebagai respon dari sinar matahari.¹⁶

2.1.2 Anatomi kulit

Kulit terdiri dari tiga lapisan, yaitu epidermis dengan aksesorisnya (rambut, kuku, kelenjar sebacea dan kelenjar keringat) yang berasal dari lapisan ektoderm, dermis yang berasal dari mesoderm dan lapisan subkutan^{15, 17}

a. Epidermis

Epidermis merupakan lapisan terluar. Terdiri dari epitel gepeng (squamosa) berlapis dengan beberapa lapisan yang terlihat jelas dengan sel utama disebut

keratinosit. Keratinosit menghasilkan keratin dan sitokin sebagai respon terhadap luka. Epidermis dapat dibagi menjadi 4 lapisan, yaitu:

a. Stratum basale

Pada umumnya hanya terdiri dari satu lapisan tebal, tapi pada kulit yang tak berambut (gundul) dan hiperproliferatif epidermis dapat menjadi dua sampai tiga lapis. Keratinosit adalah sel utama.

b. Stratum Spinosum

Sel-sel basal bergerak menuju permukaan dan membentuk lapisan sel polyhedral yang dihubungkan oleh desmosom. Lapisan ini terlihat seperti 'duri' saat dilihat di bawah mikroskop. Dalam lapisan ini sel-sel Langerhans dapat diidentifikasi.

c. Stratum Granulosum

Keratinosit pada lapisan granular mengandung butiran intraseluler keratohyalin. Sitoplasma juga mengandung granular lamelar (*Odland bodies*). Sel-sel melepas komponen lipid mereka ke dalam ruang interseluler yang memainkan peran penting dalam fungsi pelindung dan kohesi interseluler dalam stratum corneum.

d. Stratum Corneum

Stratum Corneum merupakan lapisan epidermis yang paling luar. Lapisan ini berfungsi sebagai pelindung utama kulit. Lipid pada daerah stratum korneum membentuk satu-satunya struktur yang berkelanjutan. Zat-zat yang akan

masuk ke kulit harus selalu melewati daerah ini.¹⁸ Sel-sel terlihat rata dan filamen keratin sejajar *disulphide cross-linked microfibrils*. Pada kulit palmoplantar ada zona tambahan yaitu *stratum lucidum*. Sel-sel yang ditemukan di lapisan ini masih berinti dan disebut sel transisional.

b. Dermis

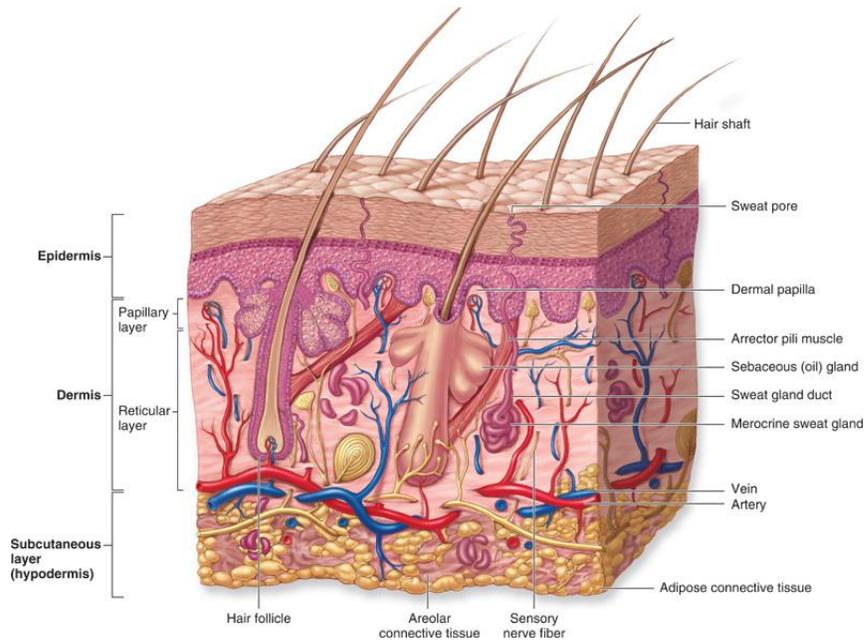
Dermis dibatasi secara eksternal oleh persimpangan dengan epidermis dan internal oleh lemak subkutan. Dermis merupakan bagian terbesar dari kulit. Dermis merupakan lapisan yang kuat, lapisan penahan yang melindungi tubuh terhadap cedera mekanik dan berisi struktur khusus.

Dermis tersusun dari jaringan ikat yang mengandung sel, substansi dasar dan serat. Substansi dasar terdiri dari polisakarida dan protein yang berinteraksi untuk menghasilkan makromolekul proteoglikan higroskopis. Sel-selnya merupakan fibroblas yang mensintesis serat kolagen dan elastin. Sifat-sifat kolagen mengubah baik secara kualitatif dan kuantitatif terhadap penuaan. Serat elastin juga hadir dalam dermis dan ini memberikan tingkat elastisitas pada kulit.¹⁹

c. Lapisan subkutan

Lapisan subkutan adalah kelanjutan dermis atas jaringan ikat longgar, berisi sel-sel lemak didalamnya. Fungsi dari lapisan hipodermis yaitu membantu melindungi tubuh dari benturan-benturan fisik dan mengatur panas tubuh. Jumlah lemak pada lapisan ini akan meningkat apabila makan berlebihan. Jika tubuh memerlukan energi

ekstra maka lapisan ini akan memberikan energi dengan cara memecah simpanan lemaknya.²⁰



Gambar 1. Struktur kulit

2.2 Kulit kering

2.2.1 Definisi kulit kering

Kulit kering adalah keadaan berkurangnya kelembaban kulit yang terjadi pada stratum corneum. Kandungan air pada kulit semestinya harus lebih besar dari 10%. Namun pada kulit kering kurang dari 10%. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya *Transepidermal Water Loss* (TEWL) yang membuat pelindung permeabilitas mengeluarkan air lebih banyak sehingga kandungan air pada kulit menjadi berkurang.

Kulit kering adalah masalah yang sangat umum terjadi tidak hanya pada usia tua dan kulit yang berpenyakit, namun banyak pada usia muda dan saat musim dingin tiba.²¹ Kulit yang kering dapat membuat kulit menjadi keras dan kasar bersisik.¹

2.2.2 Etiologi

Kadar air dari luar dan dalam kulit diatur oleh kemampuan epidermal dalam menahan air. Hal tersebut tergantung dari struktur lamellar lemak intersisial didalam stratum corneum, ikatan yang kuat pada stratum granulosum dan factor pelembab alami (*Natural Moisturizing Factor*). Bila fungsi dari ketiganya terganggu dapat menyebabkan kulit kering.²² Hal-hal yang dapat mengganggu fungsi ketiganya, antara lain:

a. Faktor Eksogen

1. Kelembaban lingkungan

Penurunan drastis dalam kelembaban lingkungan akan mengurangi total pembentukan asam amino bebas dan akibatnya akan menginduksi kekeringan kulit pada stratum korneum.²³ Tingkat kekeringan pada stratum korneum dan ketebalan epidermis juga meningkat dalam lingkungan kering.^{24,25} Lingkungan yang kering dapat mengurangi kadar air pada stratum corneum dan terjadi deskuamasi pada kulit normal yang menyebabkan permukaan kulit menjadi bersisik.²⁵ Kelembaban lingkungan menurun biasanya pada saat musim dingin atau pada pemakaian Air Conditioning (AC).

2. Bahan Kimia

Terdapat beberapa bahan kimia yang dapat menyebabkan kulit kering, seperti detergen, acetone dan sabun mandi tertentu.^{1,4}

3. Paparan Sinar Matahari

Paparan sinar matahari dapat mengganggu rasio katalase dan superoksida dismutase dalam stratum korneum. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya peningkatan kerentanan kerusakan oksidatif pada komponen pelindung stratum korneum.²⁶

4. Polusi Udara

Studi epidemiologi dan mekanistik menunjukkan bahwa polusi udara juga mempengaruhi integritas kulit.²⁷ Polusi udara menyebabkan stres oksidatif pada kulit, disfungsi sawar kulit dan disregulasi imun.²⁸

b. Faktor Endogen

1. Usia

Seiring bertambahnya usia, kulit mengalami perubahan yang mengakibatkan berkurangnya elastisitas, peningkatan kerapuhan dan perubahan respon imun. Xerosis (kulit kering), keganasan kulit dan luka kulit lebih sering terjadi pada orang yang lebih tua.²⁹ Pada usia tua, penurunan deskuamasi dari korneosit dan retensi keratin menyebabkan kulit menjadi kasar dan kering.⁴

2. Penyakit

Kulit kering dapat terjadi pada beberapa penyakit seperti gagal ginjal kronik, diabetes mellitus, uremia dan hipotiroid. Pada penyakit kulit seperti dermatitis atopik dan psoriasis vulgaris juga dapat menyebabkan kekeringan kulit.^{30,31}

3. Genetik

Kulit kering berhubungan dengan komponen genetik. Kecenderungan terjadi kekeringan kulit pada pasien yang memiliki saudara dengan kulit kering.⁴

2.2.3 Patogenesis

Fungsi yang sangat penting dari stratum corneum adalah menjaga agar kulit tetap sehat dengan mengatur retensi air dan mencegah terjadinya evaporasi. Keseimbangan air pada stratum corneum diatur oleh lemak interseluler dan faktor pelembab alami kulit.^{32,33} Faktor pelembab alami akan mengaktifkan korneosit untuk menahan air yang akan membuat kulit tetap lentur.³⁴

Jika terjadi gangguan pada lapisan pelindung stratum corneum maka dapat menyebabkan kulit menjadi kering dan kelembaban kulit menjadi berkurang. Pelembab dapat digunakan sebagai terapi yang bertujuan untuk mengembalikan pelindung epidermal kulit menjadi normal kembali.⁴

Lipid berperan sangat penting untuk mengurangi TEWL dan mencegah masuknya bakteri yang berbahaya bagi tubuh. Penipisan lipid akan menyebabkan kulit menjadi kering.¹

2.2.4 Gambaran Klinis

Gambaran klinis yang sering muncul mula-mula terjadi peningkatan *skin marking*. Kemudian stratum corneum menjadi kurang lentur dan tidak halus. Setelah itu, muncul garis kemerahan tidak teratur. Jika timbul gatal, garukan dan gosokan akan menyebabkan terjadinya eczema kronik lichen simpleks.⁴

2.3 Pelembab

2.3.1 Definisi

Pelembab biasa digunakan untuk melembutkan kulit dan untuk mengurangi tingkat kekeringan pada kulit.³⁵ Produk pelembab topikal bertujuan untuk mengembalikan kulit menjadi normal kembali dengan menambah kandungan air dan pelindungnya.³⁶ Pelembab yang digunakan secara topikal terdiri dari dua komponen utama, yaitu bahan oklusif dan humektan.⁴ Ditambah Emollient sebagai pelembut kulit.

2.3.2 Komposisi

a. Bahan Oklusif

Bahan oklusif bekerja melindungi stratum corneum dengan memperlambat *Transepidermal Water Loss* (TEWL). Biasanya merupakan bahan berminyak yang memiliki kemampuan melarutkan lemak. Bahan oklusif merupakan pilihan terbaik

untuk mengobati kulit kering karena mengandung efek emollient yang baik menurunkan TEWL. Contoh bahan oklusif antara lain:

- Petrolatum
- Mineral oil
- Paraffin
- Squalene
- Dimethicone
- Minyak kacang kedelai
- Minyak biji anggur
- Propilene glikol
- Lanolin
- Beeswax

b. Humektan

Humektan adalah bahan larut dalam air dengan kemampuan yang sangat baik dalam menyerap air. Humektan dapat menarik air dari lingkungan untuk membantu hidrasi kulit. Namun disisi lain, dapat menarik air dari lapisan dalam epidermis dan dermis saat kelembaban lingkungan sangat rendah dan justru menyebabkan kulit kering. Karena alasan inilah, humektan baik dikombinasikan dengan bahan-bahan oklusif. Contoh humektan antara lain:

- Gliserin
- Sorbitol
- Sodium Hyaluronat
- Urea
- Gula
- Asam α -hidroksida

c. Emolien

Fungsi dari emolien adalah untuk mengisi celah antara korneosit untuk menghasilkan permukaan kulit yang halus. Sebagian besar humektan dan bahan oklusif sudah sekaligus memiliki efek sebagai emollient. Contohnya:

- Lanolin
- Petrolatum
- Mineral oil³⁷

2.4 Lidah buaya (*Aloe vera*)

Tanaman lidah buaya banyak digunakan sebagai bahan dasar obat-obatan dan kosmetik, baik secara langsung dalam keadaan segar atau diolah oleh perusahaan dan dipadukan dengan bahan-bahan lain. Dikenal tiga spesies lidah buaya *Aloe sororcotin*, *Aloe barbandasis miller* dan *Aloe vulgaris*. Pada umumnya yang banyak ditanam di Indonesia adalah *Aloe barbandasis*.³⁸



Gambar 2. *Aloe vera*

2.4.1 Morfologi

a. Batang

Batang tanaman lidah buaya berserat dan berkayu. Pada umumnya sangat pendek dan hampir tidak terlihat karena tertutup oleh daun yang rapat dan sebagian terbenam dalam tanah.

b. Daun

Daun lidah buaya berbentuk tombak dengan helaian memanjang. Berdaun tebal, tidak bertulang, berwarna hijau keabu-abuan dan mempunyai lapisan lilin dipermukaan. Bersifat sukulen, yaitu mengandung air, getah atau lendir yang mendominasi daun. Bagian daun merupakan bagian yang paling banyak digunakan sebagai bahan obat-obatan dan kosmetik.

c. Bunga

Bunga lidah buaya berbentuk terompet, berwarna kuning sampai oranye, tersusun sedikit berjantai melingkari ujung tangkai yang menjulang keatas sepanjang sekitar 50-100 cm.

d. Akar

Lidah buaya mempunyai sistem perakaran yang pendek dengan akar serabut yang panjangnya bisa mencapai 30-40 cm.³⁸

2.4.2. Kandungan *Aloe vera*

Tabel 2. Kandungan *Aloe vera*

ZAT	KEGUNAAN
Lignin	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai kemampuan penyerapan yang tinggi, sehingga memudahkan peresapan gel ke kulit
Saponin	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai kemampuan membersihkan dan bersifat antiseptik • Bahan pencuci yang sangat baik
Komplek Anthraquinone aloin, Barbaloin, Iso-barbaloin, Anthranol, Aloe emodin, Anthracene, Aloetic acid, Ester Asam Sinamat, Asam Krisophanat, Eteral oil, Resistanol	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan laktasatif • Penghilang rasa sakit, mengurangi racun, • Senyawa antibakteri • Mempunyai kandungan antibiotik
Vitamin B1, B2, Niacinamida, B6, Cholin, Asam Folat	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan penting untuk menjalankan fungsi tubuh secara normal
Enzim oksidase, amilase, katalase, lipase, protease	<ul style="list-style-type: none"> • Mengatur proses-proses kimia dalam tubuh • Menyembuhkan luka dalam dan luar
Monosakarida, polisakarida, selulosa, glukosa, mannose, aldopentosa, rhamnosa	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan laktasatif • Penghilang rasa sakit, mengurangi racun, • Senyawa antibakteri • Mempunyai kandungan antibiotik³⁶

2.4.3 Manfaat *Aloe vera*

Aloe vera, karena popularitasnya yang luas telah menjadi bahan dalam berbagai produk kosmetik dan obat-obatan.³⁹ *Aloe vera* telah dilaporkan dapat menjadi immunomodulasi, antiinflamasi, pelindung dari sinar UV, antiprotozoal, penyembuhan luka dan luka bakar.⁴⁰

Aloe vera gel juga dapat digunakan sebagai antibakteri dan antijamur yang bermanfaat pada penyembuhan jerawat.¹⁵ *Aloe vera* juga efektif dalam mencegah dan mengurangi radiasi yang dapat memperburuk pasien kanker kulit.⁴¹

Aloe vera biasa digunakan oleh perusahaan kosmetik sebagai krim kulit, shampoo dan sabun mandi. Sudah dilaporkan bahwa penggunaan *Aloe vera* dalam kosmetik adalah aman.⁴²

2.5 *Virgin Coconut oil (VCO)*

2.5.1 Definisi

VCO dapat didefinisikan sebagai minyak yang diperoleh dengan cara mekanis atau alami dari minyak inti kelapa yang segar dan matang dengan atau tanpa menggunakan panas. Proses untuk mengekstrak VCO juga dikenal sebagai ekstraksi basah. Keuntungan dari metode ekstraksi basah karena adalah minyak dapat mempertahankan komponen aktif biologis seperti tocotrienol, polifenol, dan tokoferol vitamin E dan pro-vitamin A.^{43,44}

2.5.2 Kandungan VCO

VCO terdiri dari asam lemak yang utama adalah rantai medium asam lemak jenuh (MCFA) (50%), asam laurat, asam lemak jenuh rantai pendek (SCFA) seperti kaprat, kaproat dan kaprilat asam dan asam lemak tak jenuh (8%).⁴⁵

2.5.3 Manfaat VCO

Orang-orang di daerah tropis secara efektif menggunakan minyak kelapa sebagai pelembab tradisional selama berabad-abad. Baru-baru ini, VCO telah terbukti memiliki efek antiseptik kulit. Sebuah pelembab dengan efek antiseptik memiliki manfaat yang sangat baik.⁴⁶ VCO juga memiliki sifat antioksidan, selain itu VCO dilaporkan memiliki sifat sebagai antibakteri, antivirus, antinociceptive, dan efek anti-inflamasi.⁴³

Coconut oil sangat efektif dan aman jika digunakan sebagai moisturizer.⁴³ *Virgin coconut oil* tidak termasuk dalam daftar terbaru dari minyak menyebabkan kontak reaksi.⁴⁷