

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Kulit Kering

Kulit yang kering, sensitif, dan xerotik merupakan gangguan dermatologis yang paling sering ditemui, mempengaruhi hampir 50% populasi di seluruh dunia. Perkembangan kondisi ini disebabkan oleh berbagai faktor internal dan eksternal melalui proses yang kompleks, dan terdapat konsep 'siklus kulit kering' untuk menjelaskan evolusinya. Ciri-ciri umum dari kondisi ini meliputi diferensiasi korneosit yang tidak sempurna serta hiperproliferasi epidermis, yang menyebabkan terbentuknya stratum korneum (SK) yang belum matang dengan fungsi penghalang yang kurang baik, hidrasi yang rendah, sifat deskuamasi yang terganggu, dan kadar lipid interseluler SK yang menurun. (Stettler, et al., 2021).

Kulit kering dapat ditemukan pada anak-anak dan orang dewasa, dan jika tidak ditangani, dapat menyebabkan kelainan dan akhirnya berkembang menjadi penyakit kulit. Kulit yang sangat kering menggambarkan kondisi kulit yang lebih kering dari keadaan normalnya. Kekeringan sering kali dikaitkan dengan gangguan fungsi penghalang kulit yang terlihat pada kondisi kulit seperti dermatitis atopik, psoriasis, iktiosis, dan dermatitis kontak. Istilah dermatitis dan eksim sering digunakan untuk menggambarkan pola peradangan yang beragam yang disebabkan oleh kekeringan, dermatitis atopik, psoriasis, dan iktiosis pada fase akut, sedangkan xerosis dan dermatitis kontak pada tahap kronis. Sebuah studi di rumah perawatan di Jerman menemukan bahwa lebih dari separuh

peserta mengalami kulit kering. Studi lain tentang dermatitis atopik pada populasi dewasa di Amerika Serikat menemukan bahwa 60,1% peserta mengalami penyakit ringan, sementara 28,9% dan 11% peserta mengalami penyakit sedang dan berat. Di Eropa Utara, ditemukan bahwa jumlah perempuan dengan dermatitis atopik lebih banyak daripada laki-laki dengan rasio 1,3:1. Prevalensi iktiosis vulgaris diperkirakan sekitar 1 dari 300 orang, sedangkan prevalensi xerosis pada lansia mencapai 55,6%. (Kasolang, et al., 2020).

Faktor-faktor yang memengaruhi hidrasi kulit mencakup faktor lingkungan seperti paparan sinar UVB, suhu rendah, dan kelembapan yang rendah. Faktor fisiologis seperti komposisi penghalang kulit, kelainan dalam ekspresi aquaporin 3 (AQP3), serta dampak penuaan pada komposisi ceramide kulit juga memiliki peran dalam hidrasi kulit. Selain itu, faktor sirkadian, khususnya pengaruh gen CLOCK terhadap ekspresi protein AQP3 yang berkaitan dengan ritme sirkadian, turut memengaruhi hidrasi kulit. Kehadiran tight junctions dan lipid seperti ceramide, serta penurunan asam hialuronat epidermis seiring bertambahnya usia, juga memengaruhi tingkat hidrasi kulit. (Camilion, et al., 2022).

2.1.1.1 Epidemiologi Kulit Kering

Kulit kering terjadi pada sekitar 50-51,7% populasi dunia, dengan prevalensi yang lebih tinggi di antara wanita (59,1%) dibandingkan dengan pria (42,8%) (Naldi et al., 2014). Berdasarkan data Poliklinik Kulit dan Kelamin Rumah Sakit dr. Cipto Mangunkusumo (RSCM) tahun 2008 hingga 2013, terdapat 63,78% pasien (n=81) mengalami kulit kering (Yulisa & Menaldi, 2023).

2.1.1.2 Etiologi Kulit Kering

Kulit kering biasanya disebabkan oleh peningkatan kehilangan air melalui kulit (TEWL), penurunan kandungan air pada stratum korneum, penurunan lipid interkeratinosit dan faktor pelembap alami, serta berkurangnya kolagen. (Ooi, 2021). Kulit kering disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk penuaan, faktor lingkungan, kondisi medis, varises, dan peningkatan transepidermal water loss (TEWL). (Camilion, et al., 2022).

2.1.1.3 Faktor Eksternal

a. Lingkungan

Faktor lingkungan yang menyebabkan penurunan hidrasi kulit meliputi paparan UVB, suhu rendah, dan kelembapan rendah. Terlalu banyak paparan UVB dapat mengurangi hidrasi kulit dan meningkatkan kehilangan air melalui kulit (TEWL). Kelembapan juga terbukti berperan dalam struktur epidermis dan keseimbangan fungsi penghalang kulit. Kelembapan yang rendah dapat merangsang respons DNA terhadap gangguan penghalang, yang menyebabkan pertumbuhan berlebihan pada epidermis. Selain itu, berada di lingkungan kering selama 48 jam sebelum gangguan penghalang menyebabkan hipertrofi sel mast, degranulasi, dan peradangan. Perubahan dalam kelembapan lingkungan ini juga melibatkan peningkatan proliferasi keratinosit dan indikator peradangan. (Camilion, et al., 2022).

b. Pekerjaan/Hobi

Pekerjaan yang mencakup kontak dengan zat iritan atau kegiatan yang basah (seperti di salon rambut, sektor konstruksi dan logam, tenaga medis); juga mencakup pekerjaan rumah tangga. (Augustin, et al., 2019).

c. Pembersihan Kulit

Sering mandi atau berendam dalam waktu lama dengan air panas. Penggunaan sabun dan agen pembersih yang bersifat basa. (Augustin, et al., 2019).

2.1.1.4 Faktor Internal

a. Genetik

Dari sudut pandang genetik, kulit kering kemungkinan disebabkan oleh berbagai mutasi yang mempengaruhi beberapa jalur biologis. Beberapa jalur tersebut berkaitan dengan kondisi dermatologis tertentu. Contohnya, dermatitis atopi dan ichthyosis vulgaris dapat terjadi akibat mutasi pada gen yang menghasilkan protein struktural filaggrin. Kekurangan filaggrin, serta produk hasil dekomposisinya yang merupakan bagian dari NMF (Natural Moisturizing Factor), dapat menyebabkan kulit kering (1,5). NMF sendiri adalah campuran senyawa yang dapat menarik kelembapan dan berperan penting dalam menjaga kelembapan kulit yang optimal. (Proksch, et al., 2020).

b. Usia

Laporan yang telah dikutip sebelumnya menemukan bahwa dengan bertambahnya usia, terjadi penurunan yang signifikan dalam semua spesies lipid utama, khususnya ceramides, pada SK, yang menandakan penurunan fungsi penghalang kulit. Penurunan asam hialuronat epidermal terkait usia juga mempengaruhi penurunan kelembapan kulit karena penurunan kapasitas ikat airnya dan berkurangnya kelembapan kulit secara keseluruhan. Karena pentingnya fungsi tersebut, asam hialuronat telah menjadi fokus dalam intervensi farmakologis untuk perawatan kulit anti-penuaan yang diklaim dapat merangsang aktivasi fibroblas dan meningkatkan hidrasi kulit. (Camilion, et al., 2022).

c. Hormon

Fluktuasi hormon yang terjadi selama siklus menstruasi mempengaruhi berbagai perubahan fisiologis pada kulit, dengan hormon-hormon tersebut memainkan peran penting dalam mengatur parameter fisiologis kulit sepanjang siklus. Berbagai karakteristik epidermis, seperti sekresi lipid kulit, produksi sebum, ketebalan kulit, hidrasi kulit, fungsi penghalang, kandungan kolagen dermal, pigmentasi kulit, kerentanan terhadap sinar UV, dan mikroflora kulit dapat berubah sesuai dengan fluktuasi kadar estrogen dan progesteron yang terjadi secara berkala. (Ma, et al., 2023).

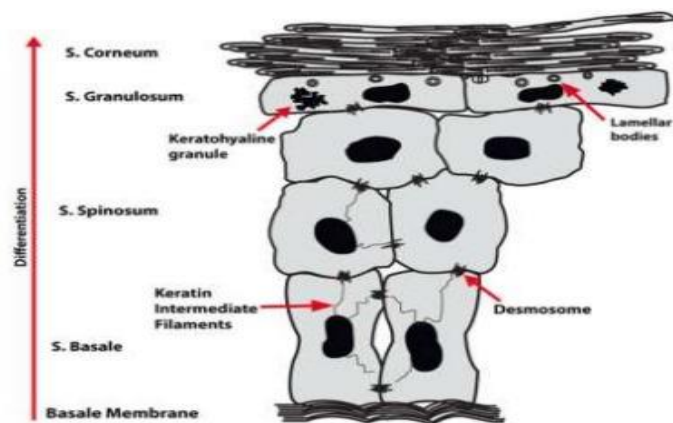
2.1.2 Struktur dan Fungsi Epidermis

Sebagian besar sel epidermis adalah keratinosit (sel keratin), yang menghasilkan keratin, protein berserat yang membuat epidermis menjadi lapisan pelindung yang kuat dalam proses yang disebut keratinisasi. Keratinosit ini dihubungkan oleh desmosom di seluruh epidermis (Marieb & Keller, 2022).

Seperti semua jaringan epitel, epidermis tidak memiliki suplai darah sendiri. Inilah mengapa seseorang bisa mencukur setiap hari tanpa berdarah meskipun memotong banyak lapisan sel setiap kali mencukur. Epidermis terdiri dari hingga lima lapisan, atau strata, masing-masing dengan banyak lapisan sel. Dari dalam ke luar, lapisan-lapisan tersebut adalah stratum basale, spinosum, granulosum, lucidum, dan corneum (kecuali stratum lucidum, yang hanya ditemukan di kulit tebal) (Marieb & Keller, 2022).

Lapisan sel terdalam dari epidermis, stratum basale, terletak paling dekat dengan dermis dan terhubung dengannya di sepanjang batas bergelombang yang menyerupai karton bergelombang. Lapisan basal ini mengandung sel-sel epidermis yang paling cukup mendapat nutrisi karena nutrisi yang berdifusi dari dermis

mencapainya terlebih dahulu. Sel-sel batang di lapisan ini terus-menerus membelah, dan jutaan sel baru diproduksi setiap hari; oleh karena itu, nama alternatifnya adalah stratum germinativum (“lapisan germinasi”). Dari sel-sel baru yang dihasilkan, beberapa menjadi sel epidermis, dan yang lain mempertahankan populasi sel batang dengan terus membelah. Sel-sel anak yang ditakdirkan menjadi sel epidermis didorong ke atas, menjauh dari sumber nutrisi, menjadi bagian dari lapisan epidermis yang lebih dekat ke permukaan kulit. Ketika mereka bergerak menjauh dari dermis dan menjadi bagian dari lapisan yang lebih superfisial, stratum spinosum dan kemudian stratum granulosum, mereka menjadi lebih rata dan semakin keratinisasi (Marieb & Keller, 2022).



Gambar 2.1 Struktur Kulit

Sumber: Knox, 2021

Saat sel-sel ini meninggalkan stratum granulosum, mereka mati, membentuk stratum lucidum yang jernih. Lapisan epidermal ini tidak ada di semua wilayah kulit. Ia hanya muncul di tempat di mana kulit tidak berambut dan ekstra tebal, yaitu, pada telapak tangan dan telapak kaki. Kombinasi dari akumulasi keratin di dalamnya, sekresi glikolipid penolak air ke ruang ekstraseluler, dan jaraknya yang semakin jauh dari suplai darah (di dermis) membuat sel-sel stratum lucidum dan sel-sel epidermis yang lebih superfisial tidak

mendapatkan nutrisi dan oksigen yang cukup (Marieb & Keller, 2022).

Lapisan terluar, stratum korneum, setebal 20 hingga 30 lapisan sel, tetapi menyumbang sekitar tiga perempat dari ketebalan epidermis. Sel-sel mati seperti sirap yang sepenuhnya diisi dengan keratin disebut sel-sel yang terkornifikasi. Ungkapan umum "kecantikan hanya sebatas kulit" sangat menarik mengingat hampir semua yang kita lihat saat kita melihat seseorang adalah sel-sel mati! Kelimpahan protein keratin yang kuat di stratum korneum memungkinkan lapisan tersebut memberikan "mantel luar" yang tahan lama untuk tubuh, yang melindungi sel-sel yang lebih dalam dari lingkungan eksternal yang berbahaya dan dari kehilangan air, serta membantu tubuh menahan serangan biologis, kimia, dan fisik. Stratum korneum terkelupas perlahan dan terus menerus sebagai ketombe. Rata-rata orang menumpahkan sekitar 18 kg serpihan ini seumur hidup, menyediakan sumber makanan bagi tungau debu yang menghuni rumah dan seprai kita. Lapisan ini digantikan oleh sel-sel yang diproduksi oleh pembelahan sel-sel stratum basale yang lebih dalam. Memang, kita memiliki epidermis yang sepenuhnya "baru" setiap 25 hingga 45 hari (Marieb & Keller, 2022).

Melanin, pigmen yang warnanya berkisar dari kuning hingga coklat hingga hitam, diproduksi oleh sel-sel khusus berbentuk laba-laba yang disebut melanosit, yang terutama ditemukan di stratum basale. Bintik-bintik dan tahi lalat terlihat di mana melanin terkonsentrasi di satu titik (Marieb & Keller, 2022).

Tersebar di epidermis terdapat sel-sel dendritik epidermal, yang merupakan "penjaga" penting yang memberi peringatan dan mengaktifkan sel-sel sistem kekebalan terhadap ancaman seperti invasi bakteri atau virus. Di sana-sini pada perbatasan epidermal-dermal terdapat sel Merkel, yang terkait dengan ujung saraf sensorik

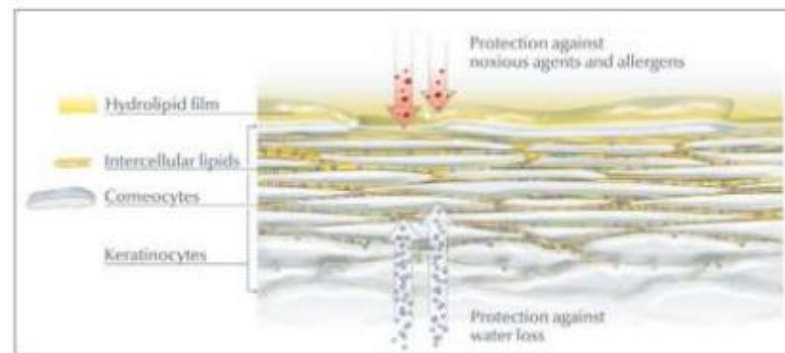
dan berfungsi sebagai reseptor sentuhan yang disebut cakram Merkel (Marieb & Keller, 2022).

2.1.2.1 Lipid Epidermal dan Fungsi *Barrier*

Lipida interseluler dalam stratum korneum berfungsi sebagai salah satu faktor penting untuk menjaga hidrasi epidermis dan bertindak sebagai penghalang terhadap penguapan air dan masuknya materi asing dengan mengisi celah di antara korneosit. Komponen lipid ini terdiri dari ceramide (50%), ester kolesterol (15%), kolesterol (5%), dan asam lemak (20%). Beberapa penelitian melaporkan bahwa komposisi lipid pada pasien dermatitis atopi berbeda dibandingkan dengan kelompok kontrol. Selain itu, ditemukan bahwa terdapat peningkatan jumlah lipid yang terorganisasi secara heksagonal di stratum korneum pasien, dan perubahan dalam organisasi lipid ini mengarah pada penurunan kerapatan lipid serta fungsi penghalang kulit, yang diukur dengan transepidermal water loss (TEWL). Studi juga melaporkan adanya struktur lamelar panjang dan pendek dengan jarak pengulangan sekitar 13 dan 6 nm di stratum korneum manusia (Asada, et al., 2022).

Lipid antar sel dalam stratum korneum (SK) berperan melindungi tubuh dari alergen dan patogen serta mencegah penguapan air, sehingga bertindak sebagai penghalang. Lipid ini terdiri dari ceramide (CERs), kolesterol, dan asam lemak bebas (FAs). Fungsi penghalang ini tercapai melalui pembentukan struktur lamelar yang khas, yang mencakup kemasan ortorombik dan heksagonal serta kristal cair. Penelitian dengan pengukuran difraksi elektron menunjukkan perbedaan ukuran domain antara struktur kemasan ortorombik dan heksagonal. Selain itu, proporsi dan distribusi struktur kristalin dan kristal cair dianggap mempengaruhi fungsi penghalang. Hubungan antara struktur

kemasan dan nilai kehilangan air transepidermal (TEWL) juga telah diajukan berdasarkan perilaku transisi fase lipid antar sel. (Ohnari et al., 2023).



Gambar 2.2 Struktur Sawar Kulit

Sumber: Augustin, 2019

2.1.2.2 Filaggrin dan *Natural Moisturizing Factor (NMF)*

Kehilangan fungsi pada gen filaggrin (FLG) meningkatkan risiko dermatitis atopik (DA). Filaggrin (FLG) penting untuk diferensiasi epidermis, terutama dalam pembentukan dan fungsi stratum korneum, lapisan terluar epidermis. Mutasi pada FLG berhubungan dengan gangguan fungsi penghalang kulit, kulit kering, eksim, dan DA. Ini menunjukkan peran krusial filaggrin dalam diferensiasi kulit yang tepat. Di stratum korneum, filaggrin dipecah dan membentuk faktor pelembab alami (NMF), yang penting untuk fungsi penghalang epidermis yang sehat sebagai bagian dari penghalang kimiawi kulit. Namun, akibat mutasi kehilangan fungsi seperti yang diteliti dalam studi ini, protein filaggrin fungsional tidak dapat diproduksi, yang mengakibatkan penurunan kadar NMF. Tidak adanya hubungan antara mutasi FLG dan gangguan fungsi penghalang kulit (TEWL tinggi). (Hoyer et al., 2022).

2.1.3 Hidrasi Kulit dan Kadar Air pada Stratum Korneum

Mengukur kadar air dalam stratum korneum adalah langkah penting untuk menilai hidrasi kulit, fungsi penghalangnya, serta memantau kondisi kulit dan efektivitas produk perawatan kulit. Pengukuran ini memberikan data tentang tingkat hidrasi, fungsi penghalang, dan integritas alami kulit. Dengan pengukuran rutin, masalah kulit seperti dehidrasi, xerosis, atau gangguan fungsi penghalang dapat diidentifikasi lebih awal. Selain itu, pengukuran ini mendukung penelitian dan pengembangan produk perawatan kulit yang bertujuan untuk meningkatkan hidrasi dan memperbaiki fungsi penghalang kulit (Mayrovitz, 2022).

2.1.3.1 Hidrasi Kulit

Hidrasi kulit ditentukan oleh jumlah air di stratum korneum, lapisan terluar kulit. Hidrasi ini sangat penting untuk menjaga fungsi penghalang dan melindungi tubuh dari pengaruh lingkungan. SK terdiri dari protein, lipid, dan air. Air dalam stratum korneum (SK) berperan dalam menjaga keseimbangan kulit manusia dengan memengaruhi viskoelastisitas dan fungsi penghalangnya. Hidrasi kulit dapat diukur secara non-invasif baik dengan metode elektrik, seperti kapasitansi dan konduktansi, maupun dengan teknik spektroskopi. (Adamezyk, et al., 2021).

2.1.3.2 *Transepidermal Water Loss (TEWL)*

Kehilangan air trans-epidermal (TEWL), yaitu jumlah total air keringat non-ekrin yang menguap dari area epidermis tertentu seiring waktu, merupakan ukuran integritas penghalang kulit. Penyakit kulit (misalnya, psoriasis dan dermatitis atopi) sering menyebabkan peningkatan TEWL secara sementara, sehingga pengetahuan tentang nilai TEWL "normal" dapat digunakan untuk memprediksi perkembangan penyakit dalam konteks dermatologi.

Variabel seperti usia, ras, dan lokasi anatomis telah diusulkan sebagai faktor yang mempengaruhi TEWL. (Green, et al., 2022).

Dalam pengukuran TEWL, metode umum yang digunakan adalah metode ruang terbuka, di mana probe diletakkan pada permukaan kulit untuk mengukur perubahan kepadatan uap air dari waktu ke waktu dengan merasakan perbedaan kelembapan lokal dari kelembapan sekitar. Metode lain adalah metode ruang tertutup, yang melibatkan penutupan area kecil kulit dengan bahan yang tidak tembus air dan pengukuran uap air yang terkumpul dalam ruang tersebut. TEWL juga dapat diukur dengan evaporimeter, yang mengukur gradien tekanan uap air di kulit. Selain itu, teknik non-invasif yang lebih baru, seperti metode berbasis pencitraan dan teknik spektroskopi, sedang dikembangkan untuk mengukur TEWL. (Green, et al., 2022).

2.1.4 Asupan Cairan

Air menyusun 45–70% dari total berat tubuh, menjadikan asupan air penting untuk menjaga fisiologi manusia. Bahkan kehilangan cairan tubuh sebesar 4–6% dianggap sebagai dehidrasi, yang memengaruhi aktivitas fisik dan fungsi mental. Demikian pula, dalam fisiologi kulit, kandungan air kutan dikenal memainkan peran penting dalam berbagai fungsi, dan kekurangannya terkait dengan disfungsi dermatologis.

2.1.4.1 Kebutuhan Air

Kadar asupan cairan harian harus mencukupi kebutuhan minimal tubuh. Jika asupan cairan lebih sedikit dari pengeluaran cairan, bisa menyebabkan dehidrasi yang ditandai dengan tanda-tanda seperti penurunan turgor kulit, kekeringan pada mukosa dan kulit, serta peningkatan konsentrasi urine. Rekomendasi asupan cairan minimal untuk mencegah dehidrasi berbeda-beda

tergantung pada sumbernya. WHO merekomendasikan asupan cairan sekitar 2900-4500 ml/hari untuk pria dan 2200-4500 ml/hari untuk wanita, bergantung pada suhu lingkungan dan aktivitas fisik. Sementara itu, Kementerian Kesehatan Indonesia merekomendasikan asupan cairan sekitar 2500 ml/hari untuk pria dan 2350 ml/hari untuk wanita, dengan mempertimbangkan usia dan jenis kelamin. Kebutuhan cairan tiap orang berbeda-beda. Pada orang dewasa, konsumsi air putih yang disarankan yaitu sekitar delapan gelas berukuran 230 ml per hari atau total 2 liter(Kemenkes).

2.1.4.2 Faktor-Faktor yang mempengaruhi Kebutuhan Air Minum

Secara fisiologis, terdapat tiga kondisi yang dapat merangsang asupan cairan: hipohidrasi (kekurangan cairan tubuh), hiperosmolalitas (kelebihan elektrolit dalam cairan intraseluler dan ekstraseluler), dan kondisi prandial (setelah mengonsumsi makanan kering). Faktor eksternal seperti suhu dan kelembapan udara juga mempengaruhi. Asupan air akan meningkat ketika suhu lingkungan mencapai ≥ 27 °C, karena ekskresi keringat mulai terjadi. Oleh karena itu, asupan air berfungsi sebagai kompensasi kehilangan cairan tubuh dalam bentuk keringat. Selain itu, kelembapan udara yang rendah cenderung meningkatkan evaporasi keringat pada suhu udara yang tinggi dan menyebabkan kehilangan air yang lebih besar pada suhu yang rendah.

2.2 Hasil Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, penulis memaparkan penelitian terdahulu oleh beberapa peneliti yang pernah penulis telaah hasil penelitiannya relevan dengan permasalahan yang diteliti penulis. Penulis menggambarkan penelitian terdahulu dalam tabel bawah ini.

Tabel 2. 1 Hasil Penelitian Terdahulu

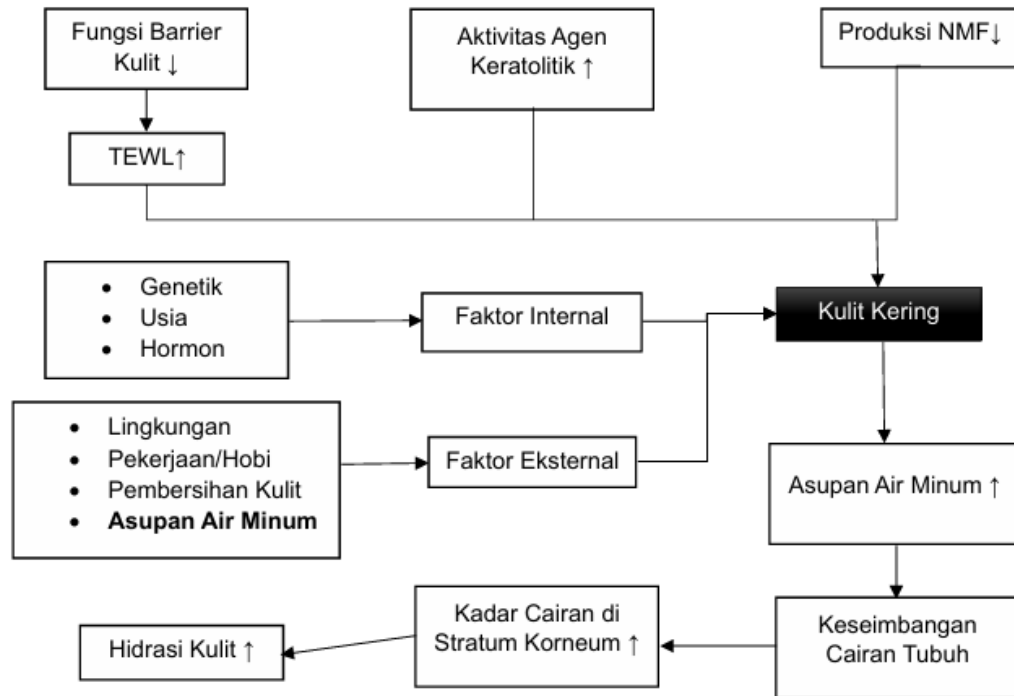
No	Penulis	Tujuan	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1	Palma et al, (2015)	Mengevaluasi pengaruh air dalam diet terhadap hidrasi kulit manusia dan biomekanika kulit. Penelitian ini juga bertujuan untuk menilai pola konsumsi air dan dampaknya pada fisiologi kulit.	Penelitian ini melibatkan pengukuran pola konsumsi air, termasuk air dari makanan, jus, dan sup, serta penggunaan kuisioner frekuensi makanan yang sebelumnya divalidasi untuk populasi Portugal. Analisis statistik dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 20.0.	Pola konsumsi air dalam diet sangat penting untuk menilai dampak air dalam diet pada fisiologi kulit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa air dalam diet menyumbang sekitar 57,2% dari total asupan air dalam diet pasien yang diteliti.	Penelitian ini menilai pengaruh asupan air dengan hidrasi kulit manusia	Penelitian ini memasukkan kadar air dalam makanan, sup, dan jus pada total asupan air yang diteliti
2	MacMary et al (2006)	Mengevaluasi dampak konsumsi air tambahan terhadap hidrasi kulit pada subjek yang memiliki tingkat kekeringan kulit awal yang moderat atau lebih tinggi, dengan menggunakan Corneometer CM 825 untuk mengukur indeks	Penelitian dilakukan sebagai studi terbuka, non-komparatif, dan diacak berdasarkan lengan bawah dan dibagi berdasarkan jenis kelamin. Durasi pengobatan adalah 6 minggu dengan penilaian dilakukan pada hari 0, hari 21, dan hari 42. Subjek harus memenuhi kriteria tertentu un-	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam indeks hidrasi kulit pada subjek yang mengonsumsi air tambahan selama 42 hari. Selain itu, terdapat perubahan yang marginal dalam ketebalan kulit dan penurunan	Penelitian ini menilai pengaruh asupan air dengan hidrasi kulit manusia	Penelitian ini menggunakan subjek dan rentang waktu yang berbeda

		hidrasi kulit.	tuk Diikutsertakan dalam penelitian ini, dan pengukuran dilakukan dengan memantau perubahan indeks hidrasi kulit menggunakan Corneometer CM 825.	signifikan dalam luminansi kulit Meskipun terdapat perbedaan antara jenis kelamin dalam beberapa parameter, analisis tidak selalu mencapai tingkat signifikansi yang diinginkan.		
3	Akdeniz et al (2018)	Mengeksplorasi hubungan antara asupan cairan dengan status hidrasi dan karakteristik penghalang kulit pada pasien geriatrik.	Penelitian ini merupakan studi observasional komparatif eksploratif yang dilakukan di Evangelic Geriatric Center of Berlin, Jerman, antara April dan Juni 2016. Sebanyak 40 pasien geriatrik direkrut untuk penelitian ini. Partisipasi bersifat sukarela dan penelitian mengikuti prinsip-prinsip Deklarasi Helsinki. Kriteria inklusi pasien antara lain usia 65 tahun ke atas, perse-	Hasil penelitian menunjukkan rata-rata asupan cairan per hari adalah 1.747,1 mL, dengan sebagian pasien menunjukkan tanda-tanda dehidrasi kehilangan air. Selama itu, sebagian besar pasien menggunakan diuretik.	Penelitian ini menilai pengaruh asupan air dengan hidrasi kulit manusia	Penelitian ini mengambil sampel pasien geriatrik

			tujuan tertulis, dan kemampuan untuk melakukan pengukuran kulit.			
--	--	--	--	--	--	--

2.3 Kerangka Berpikir

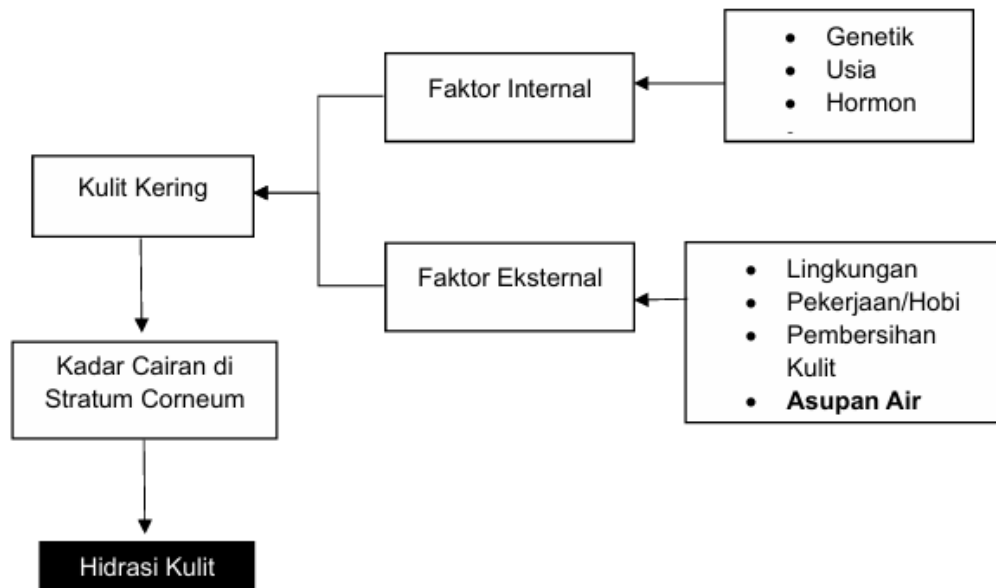
2.3.1 Kerangka Teori



Gambar 2.3 Kerangka Teori

Sumber: Diolah oleh peneliti

2.3.2 Kerangka Konsep



Gambar 2.4 Kerangka Konsep

Sumber: Diolah oleh peneliti

2.4 Hipotesis

Berdasarkan kerangka konsep penelitian di atas ditetapkan hipotesis penelitian sebagai berikut :

H₀ = tidak ada hubungan nilai hidrasi kulit Kadet Mahasiswa Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan Republik Indonesia dengan total asupan air minum harian

H₁ = ada hubungan nilai hidrasi kulit Kadet Mahasiswa Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan Republik Indonesia dengan total asupan air minum harian.