



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

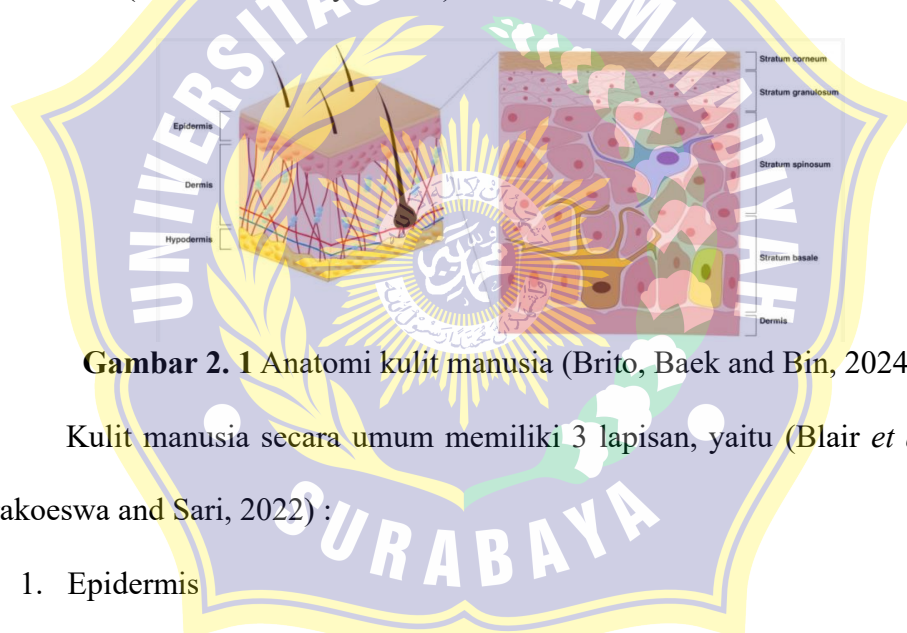
BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kulit dan Struktur Kulit

2.1.1 Anatomi Kulit

Kulit merupakan organ terluar tubuh yang berfungsi untuk menerima rangsangan seperti tekanan, suhu dan sentuhan (Rahman *et al.*, 2020). Kulit memiliki luas permukaannya sekitar 1,5-1,75 m² atau mencakup sekitar 15% dari berat tubuh (Putra and Winaya, 2018).



Gambar 2. 1 Anatomi kulit manusia (Brito, Baek and Bin, 2024)

Kulit manusia secara umum memiliki 3 lapisan, yaitu (Blair *et al.*, 2020; Prakoeswa and Sari, 2022) :

1. Epidermis

Epidermis merupakan lapisan terluar dari kulit manusia berupa epitel berlapis yang ketebalannya 5-100 µm. Epidermis terdiri dari lima lapisan: stratum basale, spinosum, granulosum, lucidum, dan korneum. Lapisan ini 95% tersusun dari keratinosit dan melanosit.

2. Dermis

Dermis merupakan lapisan dibawah epidermis, yang terusun dari jaringan ikat dan fibroblast dan memiliki ketebalannya sekitar 2-4 mm.

Dermis terbagi menjadi dua lapisan, yaitu pars papilare dan retikulare.

3. Hipodermis

Hipodermis atau subkutis adalah lapisan dibawah lapisan dermis, lapisan ini terdiri dari jaringan ikat longgar yang mengandung sel-sel lemak. Lapisan sel lemak berfungsi sebagai tempat penyimpanan makanan dan mengandung ujung saraf tepi, pembuluh darah, dan sistem limfatik.

2.1.2 Jenis Kulit

Klasifikasi jenis kulit pada manusia berbeda-beda berdasarkan kondisi lingkungan dan keturunan. Kulit manusia terbagi menjadi beberapa jenis (Wahyuningtyas, Tursina and Pratiwi, 2015b; Safira, Magdalena and Saidah, 2020):

1. Kulit Normal

Perawatan jenis kulit normal relatif mudah, dimana kelenjar minyak umumnya tidak menimbulkan masalah. Pada kulit normal, produksi minyak (sebum) cenderung seimbang, tidak kurang maupun berlebihan.

2. Kulit Kering

Kulit kering merupakan jenis kulit dengan produksi sebum terbatas, seseorang dengan kulit ini cenderung kehilangan kelembapan dengan cepat.

3. Kulit Berminyak

Kulit berminyak terjadi karena aktivitas kelenjar *sebaceous* yang tinggi, terutama pada masa pubertas ketika dirangsang oleh hormon androgen pada pria.

4. Kulit Kombinasi

Kulit kombinasi adalah campuran beberapa jenis kulit, seperti kulit berminyak dan kulit kering. Area di mana lemak paling mungkin terbentuk biasanya pada area dagu, hidung dan dahi yang dikenal sebagai zona-T.

2.2 Sinar Ultraviolet

Radiasi sinar ultraviolet (UV) adalah radiasi elektromagnetik yang merambat tanpa media. Sinar UV memiliki panjang gelombang 100 hingga 400 nm dan terbagi menjadi tiga jenis, yaitu UV A (315 hingga 400 nm), UV B (280 hingga 315 nm) dan UV C (100 hingga 280 nm) (Watson, Holman and Maguire-Eisen, 2016). Sinar UV C pada stratosfer akan diserap oleh ozon dan disebarkan oleh molekul seperti O₂ dan N₂, sedangkan di troposfer radiasi UV C diserap oleh polutan dan disebarkan oleh partikulat. Kulit manusia secara fisiologis hanya terpapar radiasi UV A dan UV B, dengan sinar matahari pada siang hari mengandung radiasi UV sekitar 94% UV A dan 6% UV B (Bernard, Gallo and Krutmann, 2019).

Sinar UV dapat menembus lapisan atas dermis, dengan sinar UV A menembus 1,6 kali lebih dalam dibandingkan sinar UV B. Paparan sinar UV dengan panjang gelombang 330-340 nm mengakibatkan pengerasan dan berkurangnya elastisitas gel kolagen sehingga memicu penuaan (Maeda, 2018).

Paparan sinar UV B pada kulit merupakan sumber utama vitamin D yang berperan dalam mempertahankan homeostasis kalsium dalam tubuh. Paparan UV B berlebih dapat menyebabkan kanker kulit, termasuk kanker kulit *malignant melanoma* dan *non-melanoma*. UV A dan UV B diserap oleh DNA dan kromofor

yang ada di dalam sel kulit, proses ini menyebabkan terbentuknya spesies oksigen reaktif yang secara tidak langsung dapat menyebabkan kerusakan pada DNA (Schuch *et al.*, 2017).

2.3 Pengaruh Sinar Ultraviolet pada Kulit

Kulit, sama seperti organ tubuh lainnya, mengalami perubahan yang merugikan seiring waktu dan variasi hormonal serta perubahan pola makan yang terkait. Berbeda dari sebagian besar organ lainnya, kulit juga langsung dipengaruhi oleh paparan lingkungan, khususnya radiasi UV dari sinar matahari (Rittie and Fisher, 2015). Paparan sinar ultraviolet yang tinggi disebabkan oleh penipisan lapisan ozon akibat pemanasan global. Sinar UV A dan UV B diketahui dapat menembus lapisan ozon, sehingga terbentuk zat polutan dari campuran partikel padat dan cair. Zat polutan yang berdiameter kurang dari 2,5 μm berdampak terhadap pada kesehatan kulit karena akan menyebabkan perubahan tertentu (Marbun, Taringan and Sudarti, 2023).

Kulit memiliki melanin (pigmen) yang terletak di epidermis pada lapisan terluar kulit (*Stratum Corneum*) sebagai suatu pertahanan terhadap radiasi sinar ultraviolet dengan menyerap sinar ultraviolet dalam mengurangi jumlah cahaya yang menembus kulit (Minerva, 2019). Paparan sinar UV yang berlebih memiliki dampak yang besar pada kesehatan manusia yaitu dapat menyebabkan kerusakan sel kulit, berkurangnya elastisitas kulit, eritema disertai rasa gatal, *sunburn*. Sinar UV yang berlebih dalam jangka panjang memberikan efek samping memicu pertumbuhan sel kanker sehingga menyebabkan kanker kulit (Loconsole and Santamaria, 2021; Sulistiyowati, Yushardi and Sudarti, 2022a).

Berdasarkan ketiga jenis UV tersebut masing-masing mempunyai tingkat efek samping yang berbeda seperti (Isfardiyana and Safitri, 2014; Muliana, Subagiada and Natalisanto, 2021) :

1. Kulit kemerahan (*sunburn*)

Kemerahan adalah efek samping pertama dari bahaya yang ditimbulkan sinar UV B karena bentuk reaksi iritasi tertentu pada kulit. Kemerahan pada kulit dapat disertai rasa gatal dan terbakar.

2. Kehilangan keelastisitas kulit

Radiasi UV A yang menembus lapisan dermis dapat merusak sel-sel di lapisan kulit, menyebabkan kulit kehilangan elastisitas dan memberikan efek samping munculnya kerutan.

3. Kanker kulit

Sel kanker terbentuk karena kerusakan fotokimia pada DNA akibat paparan sinar UV. Sinar UV dapat menyebabkan berbagai jenis kanker kulit. Sinar matahari pada siang dan sore dapat merusak sel-sel kulit secara serius.

2.4 *Sunscreen*

2.4.1 Definisi *Sunscreen*

Sunscreen adalah sediaan topikal yang mengandung bahan kimia yang mengurangi radiasi sinar UV (Passeron *et al.*, 2019). *Sunscreen* pada awalnya dikembangkan untuk mengurangi kemerahan pada kulit akibat sinar matahari (*sunburn*). Penelitian menunjukkan bahwa sinar UV B sekitar 1000 kali lebih efektif daripada sinar UV A dalam menyebabkan kemerahan tersebut per unit dosis (J/m^2). *Sunscreen* awalnya lebih difokuskan untuk menyerap sinar UV B.

Kemerahan pada kulit atau erythema menjadi tolak ukur utama efektivitas *sunscreen* yang diukur dengan SPF yang terutama tapi tidak secara eksklusif menunjukkan perlindungan terhadap sinar UV B. (Young, Claveau and Rossi, 2017). Produk *sunscreen* tersedia dalam berbagai bentuk, termasuk *lotion*, krim, semprotan, atau bentuk padat (*stick*) (Henderson *et al.*, 2022).

2.4.2 Klasifikasi *Sunscreen*

Sunscreen terbagi menjadi dua kelompok berdasarkan mekanisme kerjanya (Pratiwi and Husni, 2017):

1. *Physical blocker* (Penghambat fisik)

Physical blocker bekerja dengan cara memantulkan atau menghamburkan sinar UV dan membentuk lapisan buram pada permukaan kulit. *Physical sunscreen* tidak hanya membentuk lapisan buram dipermukaan kulit tetapi juga menimbulkan rasa berminyak sehingga tipe ini tidak terlalu populer di kalangan konsumen.

2. *Chemical absorber* (Penyerapan kimia)

Chemical absorber bekerja dengan cara menyerap sinar ultraviolet. Mekanismenya didasarkan pada reaksi fotokimia yang menyerap sinar UV dan mencegah menembus epidermis. Tipe ini berkemampuan untuk menghalangi gelombang cahaya tertentu sehingga bertindak sebagai filter dan mengurangi radiasi.

2.4.3 Cara Penggunaan *Sunscreen*

Sunscreen adalah produk untuk melindungi kulit manusia dari radiasi sinar ultraviolet. Tabir surya mengandung beberapa filter UV yang dapat bersifat fisik, kimia, atau keduanya. FDA mendefinisikan produk spektrum luas sebagai produk

yang setara dalam perlindungan terhadap UV A dan UV B (Sabzevari *et al.*, 2021). Konsumen perlu ditekankan mengenai perlunya perlindungan *sunscreen* dengan *broad spectrum*, dengan cakupan radiasi UV A dan UV B. Perlindungan *broad spectrum* memberikan dampak baik terhadap tes DTH (*Delayed-Type Hypersensitivity*) dibandingkan produk dengan perlindungan spektrum terbatas atau tanpa perlindungan. *Sunscreen* dengan *broad spectrum* memberikan perlindungan yang baik terhadap imunosupresi akibat sinar UV (Mancuso *et al.*, 2017).

Tabir surya direkomendasikan untuk digunakan 30 menit sebelum terpapar matahari dengan jumlah banyak (2 mg/cm^2) dan dioleskan kembali setiap 2 jam (de Gálvez *et al.*, 2018). *German Health Authorities* menyarankan untuk menentukan jumlah *sunscreen* diukur dalam aturan sendok teh (5 gram), satu sendok teh untuk wajah, kulit kepala dan leher (Görig *et al.*, 2020).

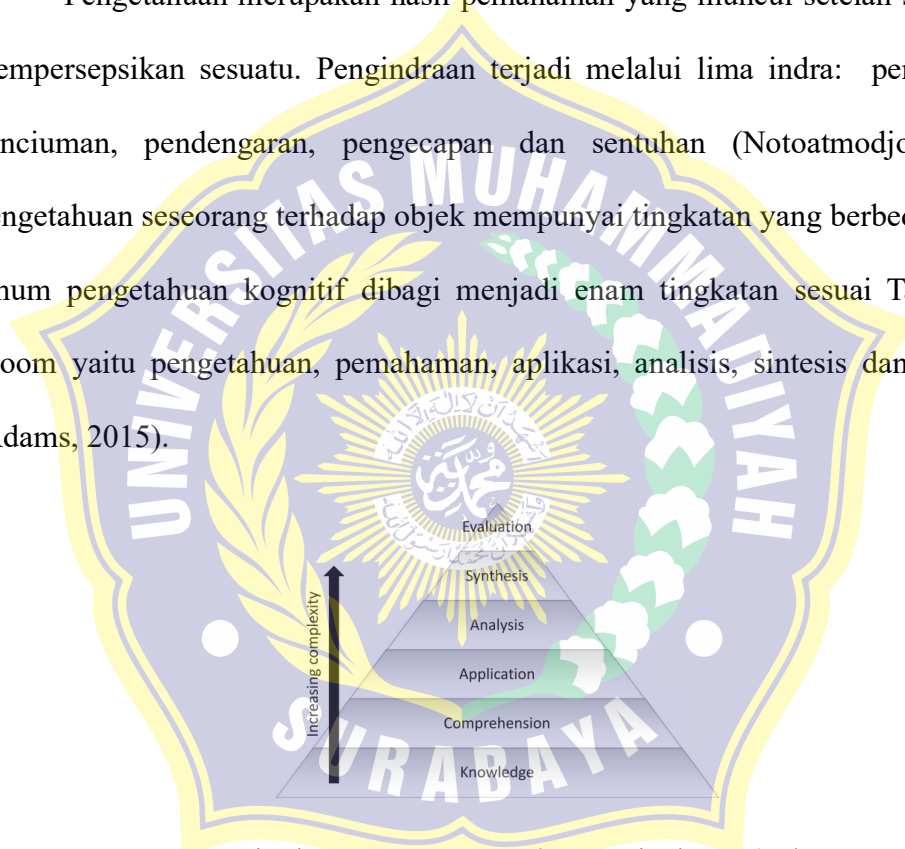
Yayasan Kanker Kulit di Amerika Serikat memberikan stiker rekomendasi terhadap *sunscreen* yang memenuhi kriteria penggunaan seperti *sunscreen* dengan SPF 15 atau lebih tinggi. Nilai SPF yang diperlukan untuk mendapatkan efek perlindungan yang sama seperti *sunscreen* dengan SPF 15 pada 2 mg/cm^2 dihitung menjadi 23,8 dengan kepadatan aplikasi rata-rata konsumen dalam penggunaan sebenarnya, SPF 23 dianggap sebagai panduan untuk mencegah *photoaging* (penuaan) (Fujiwara *et al.*, 2022).

2.5 Perilaku

Perilaku adalah perwujudan reaksi seseorang terhadap rangsangan agar berfungsi dalam lingkungan sosial tertentu (Koyimah, Hidayah and Huda, 2018). Benjamin S. Bloom membagi domain perilaku menjadi tiga domain: *cognitive*, *affective* dan *psychomotor* (Haghshenas, 2015).

2.5.1 *Cognitive domain* diukur dari pengetahuan (*knowledge*)

Pengetahuan merupakan hasil pemahaman yang muncul setelah seseorang mempersepsikan sesuatu. Pengindraan terjadi melalui lima indra: penglihatan, penciuman, pendengaran, pengecapan dan sentuhan (Notoatmodjo, 2020). Pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai tingkatan yang berbeda, secara umum pengetahuan kognitif dibagi menjadi enam tingkatan sesuai Taksonomi Bloom yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi (Adams, 2015).



Gambar 2. 2 Tingkatan *Cognitive* Taksonomi Bloom (Adams, 2015)

Pengetahuan seseorang dipengaruhi berbagai faktor. Secara keseluruhan, faktor yang memengaruhi pengetahuan dapat dibagi menjadi dua kategori: faktor internal dan eksternal (Darsini, Fahrurrozi and Cahyono, 2019).

1. Faktor Internal

Faktor internal mencakup perspektif individu itu sendiri. Beberapa contoh faktor internal yang memengaruhi pengetahuan meliputi umur, jenis kelamin, kemampuan kognitif, pengalaman pribadi, antusiasme dan motivasi.

2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal mencakup pengaruh dari lingkungan atau kondisi di luar individu. Contoh faktor eksternal yang memengaruhi pengetahuan antara lain pendidikan, pekerjaan, lingkungan, sumber informasi dan sosial budaya.

2.5.2 *Affective domain* diukur dari sikap (*attitude*)

Sikap adalah reaksi tertutup seseorang terhadap suatu rangsangan atau benda tertentu, yang mencakup pendapat dan unsur emosi yang terlibat. Menurut Alport (1954) komponen utama sikap terdiri dari tiga, yaitu (Notoatmodjo, 2020):

1. Keyakinan, gagasan, atau konsep tentang suatu benda.
2. Kehidupan emosional atau penilaian terhadap suatu benda.
3. Kecenderungan perilaku (*tend to behave*)

2.5.3 *Psychomotor domain* diukur dari praktik atau tindakan (*practice*)

Praktik atau tindakan diklasifikasikan menjadi tiga tingkatan menurut kualitasnya (Notoatmodjo, 2020):

1. Praktik dipimpin (*guided response*) adalah ketika subjek atau individu melakukan suatu tindakan namun masih bergantung pada tuntutan dan/atau panduan.

2. Praktik secara mekanis (*mechanism*) terjadi ketika suatu individu telah menjalankan sesuatu dengan sendirinya.
3. Adopsi (*adoption*) merupakan suatu tindakan atau praktik yang, hal ini berarti apa yang dilakukan bukan sekadar rutinitas atau mekanis tetapi telah dimodifikasi atau mewakili tindakan atau perilaku berkualitas tinggi.

