

Pengaruh Paparan Sinar Ultraviolet terhadap Kesehatan Kulit dan Upaya Pencegahannya : Tinjauan Literatur

Sahla Riska Nafiah^{1*}, Elvi Fitraneti², Yosse Rizal³, Irma Primawati⁴, Dian Ayu Hamama⁴

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

²Bagian Ilmu Penyakit Dalam RSUD M.Natsir

³Bagian Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin Rumah Sakit Achmad Muchtar

⁴Bagian Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin dan Neurologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Baiturrahmah, Padang, Indonesia

Email : 2110070100134@student.unbrah.ac.id

Abstrak

Pendahuluan: Indonesia memiliki iklim tropis dengan paparan sinar matahari yang tinggi sepanjang tahun, terutama di daerah sekitar khatulistiwa. Sinar matahari mengandung radiasi ultraviolet (UV) yang dapat menyebabkan berbagai masalah kulit, baik akut seperti *sunburn* dan *tanning*, maupun kronik seperti penuaan dini dan kanker kulit. Pentingnya penggunaan sunscreen untuk melindungi kulit dari bahaya sinar UV menjadi perhatian, khususnya bagi remaja yang sering beraktivitas di luar ruangan. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana remaja memahami pentingnya perlindungan kulit dari sinar UV dan penggunaan sunscreen sebagai bagian dari gaya hidup sehat, serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kesadaran ini di kalangan siswa SMA. **Metode:** Penelitian ini dilakukan di SMAN 3 Padang dengan melibatkan 1095 siswa sebagai responden. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang disebar secara acak dan dianalisis untuk mengidentifikasi tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa terkait penggunaan *sunscreen*. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum memiliki kesadaran yang cukup tentang pentingnya penggunaan *sunscreen*. Hanya 40% siswa yang rutin menggunakan *sunscreen*, dengan perempuan lebih sering menggunakannya dibandingkan laki-laki. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesadaran ini meliputi pengetahuan tentang bahaya sinar UV, kebiasaan berjemur, dan persepsi tentang penggunaan *sunscreen* yang masih dianggap kurang maskulin oleh sebagian laki-laki. **Kesimpulan:** Kesadaran remaja akan pentingnya perlindungan kulit dari sinar UV masih rendah, terutama di kalangan laki-laki. Diperlukan edukasi lebih lanjut untuk meningkatkan pemahaman dan penerapan penggunaan *sunscreen* sebagai langkah pencegahan terhadap dampak negatif paparan sinar matahari.

Kata kunci : *Sunscreen*, paparan, sinar matahari

Abstract

Introduction: Indonesia has a tropical climate with high sun exposure throughout the year, particularly in areas near the equator. Sunlight contains ultraviolet (UV) radiation, which can cause various skin problems, both acute such as *sunburn* and *tanning*, and chronic such as premature aging and skin cancer. The importance of sunscreen use to protect the skin from harmful UV rays is a concern, especially for teenagers who frequently engage in outdoor activities. **Objective:** This study aims to assess the extent to which teenagers understand the importance of skin protection from UV rays and the use of sunscreen as part of a healthy lifestyle, as well as to analyze the factors that influence this awareness among high school students. **Methods :** This research was conducted at SMAN 3 Padang, involving 1,095 students as respondents. Data were collected through randomly

*distributed questionnaires and analyzed to identify students' knowledge, attitudes, and behaviors regarding sunscreen use. **Results:** The results showed that most students do not have sufficient awareness about the importance of sunscreen use. Only 40% of students regularly use sunscreen, with females using it more often than males. Factors influencing this awareness include knowledge of the dangers of UV rays, tanning habits, and perceptions of sunscreen use, which is still considered less masculine by some males. **Conclusion:** Teenagers' awareness of the importance of skin protection from UV rays is still low, especially among males. Further education is needed to enhance understanding and implementation of sunscreen use as a preventive measure against the negative effects of sun exposure.*

Keyword :- Sunscreen, exposure, sunligh

I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki iklim tropis karena letaknya yang dilewati oleh garis khatulistiwa. Letak Indonesia yang berada di daerah khatulistiwa memungkinkan untuk terpapar sinar matahari langsung dengan intensitas tinggi sepanjang tahun, menyebabkan daerah disekitarnya memiliki suhu yang tinggi. Hal ini disebabkan oleh sudut datang matahari yang tegak lurus di wilayah tersebut, sehingga energi matahari terserap lebih banyak dan suhu udara menjadi lebih panas. Sinar matahari memiliki manfaat bagi kulit dan merupakan sumber energi pada manusia, namun paparan sinar matahari yang berlebihan dapat merusak kulit karena sinar matahari mengandung radiasi sinar ultraviolet (UV)^{1,2}

Sinar ultraviolet adalah sebagian dari spektrum elektromagnetik yang berasal dari matahari. Sinar ultraviolet dapat digolongkan menjadi tiga berdasarkan panjang gelombangnya. Sinar ultraviolet A memiliki panjang gelombang yaitu 320-400 nanometer (nm), Sinar ultraviolet B memiliki panjang gelombang 290-320 nm, sinar ultraviolet C dengan panjang gelombang kurang dari 290 nm namun sinar ultraviolet C tidak mencapai permukaan bumi karena sebagian besar diserap oleh lapisan ozon di atmosfer. Sinar ultraviolet A dan sinar ultraviolet B dapat menyebabkan kerusakan kulit.³

Kerusakan kulit dapat terjadi karena paparan sinar matahari terlalu lama. Kerusakan kulit terbagi atas kerusakan kulit bersifat akut (cepat) dan kerusakan kulit bersifat kronik (lama). Kerusakan kulit bersifat akut meliputi *Sunburn* dan *tanning*, *sunburn* yaitu kelainan kulit yang ditandai dengan gejala perih dan rasa hangat pada kulit, selain itu *tanning* juga merupakan kelainan kulit yang diakibatkan oleh paparan sinar UV yang dimana kulit berubah warna menjadi lebih gelap. Penelitian di Amerika Serikat pada

tahun 2018 dari 400 remaja usia 18 tahun terdapat lebih dari dua pertiga (69%) mengalami sunburn lalu kulitnya menjadi lebih gelap (*Tanning*) karena paparan sinar matahari. Menurut penelitian Maria ioannis saridi *et.al* di Yunani pada tahun 2015 menunjukkan bahwa terdapat insiden *sunburn* pada anak-anak hingga remaja selama musim panas berkisar antara 41,9% hingga 55,6%. Studi di Amerika Serikat dan Eropa pada tahun 2018 menjelaskan bahwa tingkat kejadian *sunburn* karena sinar UV juga dipengaruhi oleh faktor ras, jenis kelamin, usia, kebiasaan berjemur, serta aktivitas di luar ruangan^{4,5,6}.

Kerusakan kulit kronik meliputi *photo aging* yang dimana mengakibatkan kulit menjadi kering, kasar, dan perubahan pigmentasi. Radiasi sinar ultraviolet juga dapat menjadi faktor keganasan pada kulit yaitu kanker kulit karna paparan sinar ultraviolet terlalu lama dapat merusak konfigurasi DNA namun tergantung pada sistem imunitas tubuh masing masing⁷. Kanker kulit diklasifikasikan menjadi kanker kulit melanoma dan kanker kulit non melanoma.

Menurut WHO, lebih dari 65.000 orang meninggal setiap tahun akibat melanoma maligna. Berdasarkan data WHO, prevalensi melanoma maligna mencapai 331.722 kasus diseluruh dunia pada tahun 2022. Di Asia, prevalensi kanker kulit melanoma tercatat sebanyak 25.033 kasus, dan 1.716 kasus di Indonesia.⁸ pada tahun yang sama prevalensi kanker kulit non melanoma diperkirakan WHO mencapai sekitar 1.234.039 di seluruh dunia. Di Asia, jumlah kasus mencapai 120.742, dan 7.841 kasus diIndonesia.^{9,10}

Upaya meminimalisir paparan sinar matahari dari kulit dapat melakukan pemakaian *sunscreen* sebelum beraktivitas. *Sunscreen* atau yang yang dikenal juga sebagai tabir surya adalah produk yang digunakan untuk melindungi kulit dari efek bahaya sinar matahari, terutama sinar ultraviolet.

Sunscreen bekerja menghalangi sinar ultraviolet sebelum mencapai kulit dengan cara membuat lapisan pelindung pada kulit sehingga dapat memantulkan sinar ultraviolet menjauh dari kulit. *Sunscreen* tersedia dalam berbagai sediaan sesuai kebutuhan dan preferensi individu yang dibuat dalam bentuk lotion, krim, gel dan spray.⁵ *Sunscreen* lotion merupakan sediaan topikal yang mudah menyerap ke kulit dan banyak digunakan. Kandungan *sunscreen* dikategorikan menjadi filter organik dan filter anorganik. Filter organik mengandung sinamat dan salisilat merupakan senyawa aromatik yang mampu menyerap sinar UV yang dapat mencegah kerusakan kulit karena dapat menunjukkan konduktivitas panas yang baik. Sedangkan filter anorganik yang mengandung seng oksida dan titanium dioksida mampu memantulkan dan menyebarkan sinar UV dalam panjang gelombang rentang yang luas. *Sunscreen* berspektrum luas mampu menggabungkan filter dengan spektrum serapan sinar UV yang berbeda dan mampu menyerap sinar UV A dan UV B.¹¹

Penggunaan *sunscreen* secara teratur dalam jangka panjang sangat bermanfaat untuk melindungi kulit dari efek berbahaya paparan sinar UV. Menurut penelitian Michael *et al.* diketahui bahwa wanita lebih sering menggunakan *sunscreen* daripada laki-laki, namun laki-laki sering melakukan aktivitas di luar ruangan tanpa melindungi kulit mereka dengan *sunscreen*. Selain itu wanita juga memiliki tingkat pengetahuan lebih baik terhadap resiko radiasi sinar UV. Alasan mengapa laki-laki malas menggunakan *sunscreen* meliputi kurangnya kesadaran dan edukasi tentang pentingnya perlindungan kulit dari sinar UV serta persepsi yang masih menempatkan penggunaan *sunscreen* sebagai hal yang kurang maskulin¹.

Siswa SMA merupakan tahapan remaja yang sering aktif diluar ruangan¹², maka penting untuk membangun kesadaran tentang perlindungan kulit menggunakan *sunscreen*

sebagai bagian dari gaya hidup yang sehat. Penelitian di SMA dapat membantu memahami sejauh mana remaja menyadari pentingnya perlindungan kulit, termasuk penggunaan *sunscreen*. Menurut survey awal yang telah dilakukan peneliti di SMAN 3 Padang. SMAN 3 Padang memiliki siswa sebanyak 1095 terdiri dari 569 perempuan dan 526 laki-laki. SMAN 3 Padang juga memiliki 37 ekstrakurikuler yang dimana diantaranya akan melakukan aktivitas di luar ruangan. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di SMAN 3 Padang.

II. Tinjauan Pustaka

A. DEFINISI SINAR ULTRAVIOLET

Sinar ultraviolet (UV) adalah jenis radiasi elektromagnetik yang berasal dari matahari dan memiliki panjang gelombang yang lebih pendek dari cahaya tampak, sinar UV dikelompokkan menjadi tiga kategori berdasarkan panjang gelombangnya.¹³

- a) Sinar UV A, 320 – 400 nm
- b) Sinar UV B, 290 – 320 nm
- c) Sinar UV C, 10 – 290 nm

Pada saat memasuki atmosfer, sinar UV C tetap bertahan di lapisan ozon dan 90%, namun sinar UV B akan diserap oleh ozon, gas dan uap air di atmosfer, sinar UV A juga sebagian besar dapat diserap dan mencapai permukaan bumi.¹⁴ Sinar UV bersifat *invisible* tidak dapat dilihat dan dirasakan. Meskipun beberapa orang dapat terpapar pada sumber UV buatan (misalnya dalam bidang kedokteran, industri, dan untuk tujuan desinfeksi dan kosmetik. Kadar sinar UV matahari dipengaruhi oleh beberapa faktor:

- a. ketinggian matahari
- b. Lintang garis khatulistiwa
- c. Tutupan awan
- d. Ozon
- e. Refleksi
- f. Perubahan iklim

B. DAMPAK SINAR ULTRAVIOLET TERHADAP KULIT

Sinar ultraviolet secara umum dapat bermanfaat bagi manusia seperti pembentukan kolekalsiferol (Vitamin D3) yang berfungsi untuk pembentukan tulang dan pertahanan sistem imun bagi tubuh¹⁵, namun paparan sinar UV pada kulit dalam jangka waktu lama tanpa perlindungan yang tepat dapat menimbulkan berbagai dampak pada kulit.

Paparan radiasi UV dapat menyebabkan berbagai bentuk kerusakan DNA pada sel kulit. Kerusakan DNA dan jalur transduksi sinyal yang diaktifkan sebagai respons terhadap protein kinase terkait stres memicu respons kerusakan DNA yang mengakibatkan penghentian siklus sel. Penghentian ini memungkinkan enzim perbaikan DNA untuk menghapus lesi sebelum transkripsi dan replikasi, atau untuk mengeliminasi sel-sel yang rusak dan tidak dapat diperbaiki melalui apoptosis. Namun, kadar *Nitric oxide* (NO) yang berlebihan menyebabkan inaktivasi enzim perbaikan DNA melalui proses nitrosilasi dan menghambat langkah eksisi dan ligasi dalam perbaikan eksisi nukleotida. Produksi *Nitric oxide* yang berlebihan juga dapat mengubah potensi membran mitokondria, memfasilitasi pelepasan protein pro-apoptosis seperti faktor inisiasi apoptosis.

Kerusakan DNA yang tidak dapat diperbaiki serta ketidakseimbangan dalam sistem enzim antioksidan merupakan faktor yang berperan dalam induksi jalur sinyal pro-apoptosis, yang pada akhirnya menyebabkan kematian sel¹⁶. Efek akut yang mungkin terjadi akibat radiasi sinar UV pada manusia adalah kulit kemerahan, Sinar ultraviolet terutama sinar UV B dapat menimbulkan efek kemerahan pada kulit. Kemerahan pada kulit (*eritema*) merupakan salah satu bentuk peradangan kulit yang biasanya menyebabkan area merah pada kulit terasa gatal dan perih¹².

Sinar UV juga dapat menimbulkan rasa terbakar pada kulit (*sunburn*), sunburn juga digambarkan sebagai efek akut dari radiasi sinar UV yang dapat menyebabkan peningkatan melanin dari apoptosis keratinosit yang dapat mencegah karsinoma kulit. Efek akut lainnya yaitu, Dermatitis kontak, immunosupresi hilangnya elastisitas kulit, munculnya kerutan, edema nyeri dan fotodermatosis.^{17,18}

Sinar ultraviolet bersifat karsinogen fisik dan bisa menyebabkan kerusakan kronik yang dapat menyebabkan pertumbuhan kanker kulit melalui kerusakan DNA sel tubuh⁵. Karena Reproduksi sel kulit yang tidak normal akibat kerusakan DNA sel kulit yang tumbuh tidak normal dan tidak terkendali dapat merusak jaringan kulit sehingga kanker kulit. Selain itu, radiasi sinar UV dapat mengaktifkan *reactive oxygen species* (ROS) dan *reactive nitrogen species* (RNS), yang dapat menyebabkan mutasi genetik, mengubah basis gen, proses mutagenesis gen seperti transversi gen guanine menjadi gen timin sehingga merubah pasangan basa gen yang dapat mempengaruhi DNA. Perubahan gen tersebut menimbulkan pertumbuhan sel abnormal yang menyebabkan penuaan dini dan kanker Kulit.^{16,19,15}

Kanker kulit non melanoma paling banyak terjadi karena faktor resiko paparan sinar matahari.⁸ Kerusakan kronik menyebabkan kanker meliputi kulit diakibatkan radiasi sinar UV meliputi:

- a. Melanoma maligna (MM): kanker kulit ganas yang dapat mengancam jiwa berasal dari sel melanosit namun masih mampu membentuk melanin, oleh karena itu MM berwarna coklat atau kehitaman²⁰. Kanker kulit melanoma maligna banyak terjadi pada ras kulit pucat, mata biru dan rambut pirang.⁸ sub tipe MM terbanyak dialami yaitu *superficial spreading melanoma* (SSM) (Gambar. 1)



GAMBAR 1. SUPERFICIAL SPREADING MELANOMA²⁰



GAMBAR 2. KARSINOMA SEL SQUAMOSA.²¹

b. Kanker kulit non-melanoma (NMSC) mencakup karsinoma sel basal (BCC) dan karsinoma sel skuamosa, serta beberapa tumor langka lainnya. NMSC merupakan jenis keganasan yang paling umum di kalangan orang Kaukasia dan kejadiannya terus meningkat setiap tahunnya. Sekitar 90% NMSC dipicu oleh paparan radiasi UV, yang menyebabkan transformasi keratinosit menjadi ganas dan menekan respons inflamasi. Faktor risiko utama termasuk paparan sinar matahari dan kondisi immunosupresi. Meskipun terdapat beberapa subtype BCC, sering terjadi tumpang tindih histologis antar subtype tersebut berikut penjelasan subtype kanker kulit non melanoma :

1. Karsinoma sel squamosa (SCC): Kanker kulit ganas yang juga merupakan faktor resiko dari sinar UV,²¹ merupakan kanker kulit yang yang menyebar lebih sedikit dibandingkan melanoma dan kecil kemungkinan mengalami kematian jika tidak ditangani dengan baik. SCC merupakan jenis kanker di jaringan lunak rongga mulut dapat terjadi di berbagai tempat, rongga mulut, bibir, dan lidah.^{8,22}

2. Karsinoma sel basal (BCC): Karsinoma sel basal (BCC), yang sebelumnya dikenal sebagai epitel sel basal, merupakan jenis kanker yang paling umum pada manusia. BCC umumnya muncul pada kulit yang mengalami kerusakan akibat paparan sinar matahari dan jarang terjadi pada selaput lendir atau permukaan telapak tangan dan kaki. Karsinoma sel basal biasanya adalah tumor yang tumbuh lambat dan jarang bermetastasis. Meskipun jarang berakibat fatal, BCC dapat menyebabkan kerusakan parah pada jaringan lokal jika pengobatannya tidak memadai atau tertunda. Pada pemeriksaan klinis, BCC biasanya muncul sebagai papula berwarna daging atau merah muda dengan ulserasi atau pembuluh darah telangiektasis di permukaannya.

BCC sering terjadi pada area kepala atau leher, meskipun dapat juga muncul pada batang tubuh dan ekstremitas terdapat banyak varian klinis dari BCC, namun jenis yang paling dikenal adalah BCC superfisial, nodular, dan mirip morfea. BCC nodular adalah yang paling umum (lihat Gambar 3 Karsinoma Sel Basal Nodulokistik).²³



GAMBAR 3. KARSINOMA SEL NODULOKISTIK²³

Selain itu dampak dari sinar UV lainnya yaitu dapat merusak mata. Menatap matahari terlalu lama tanpa perlindungan dapat menyebabkan penyakit katarak, yang dapat berujung pada kebutaan. Mata yang menatap langsung matahari berisiko mengalami kerusakan retina, di mana area mata yang bertanggung jawab terhadap penglihatan dapat mengalami kerusakan permanen.

Paparan sinar dengan panjang gelombang yang berdekatan dengan panjang gelombang ultraviolet UV B 300-400 nm berhubungan dengan perubahan kimia dan fisik pada protein dan sel epitel lensa. Lensa mata rentan terhadap kerusakan karena tidak memiliki sensor panas dan memiliki mekanisme penyaluran panas yang buruk. Paparan radiasi UVB, bahkan pada tingkat terendah yang berasal dari matahari, kadang-kadang meningkatkan risiko katarak dan diduga berhubungan dengan terjadinya katarak jenis kortikal.²⁴ Maka dari itu penggunaan sunscreen secara topikal dalam waktu jangka panjang sangat baik untuk mencegah penyakit yang disebabkan oleh paparan sinar matahari yang terlalu lama.

C. UPAYA PERLINDUNGAN KULIT TERHADAP SINAR MATAHARI

Untuk mengurangi dampak resiko terpaparnya sinar matahari lebih lama ada Upaya pencegahan yang dapat dilakukan meliputi :

Sunscreen

Perlindungan kimiawi yang dapat melindungi kulit dari paparan sinar matahari adalah menggunakan produk *sunscreen*.²⁵ *Sunscreen* merupakan produk kosmetik yang mengandung filter UV sebagai bahan aktifnya senyawa dan dirancang untuk melindungi terhadap penetrasi radiasi UV ke dalam kulit saat terkena sinar matahari yang menyebabkan *sunburn*.²⁶ Memakai sunscreen sangat penting untuk mencegah keratosi aktinik dan menurunkan kemungkinan terjadinya kanker kulit. Dikarenakan, organik dan anorganik *sunscreen* menyaring sinar UVR yang dipancarkan matahari dengan serapan spektrum yang berbeda. Bens, kulit.

Sunscreen memiliki dibuat dalam bentuk yang nyaman untuk diterapkan agar mendorong kepatuhan penggunaan sunscreen, memastikan distribusi filter UV yang konsisten ke seluruh permukaan kulit.

Sunscreen tersedia dalam berbagai bentuk, seperti krim, lotion, semprotan, dan gel sunscreen mengandung berbagai bahan filter UV, pelembab, dan pengawet dan sering kali menyertakan fotoprotektan tambahan seperti anti oksidan.^{26,27} Disarankan untuk menggunakan *sunscreen* 15–30 menit sebelum paparan sinar matahari dan aplikasikan kembali setiap dua jam, khususnya setelah aktivitas yang mungkin dapat membuat *sunscreen* luntur seperti berkeringat. Berdasarkan mekanisme kerjanya sunscreen terbagi atas dua jenis senyawa yaitu :

- a. *sunscreen* kimiawi (organik) : *sunscreen* kimiawi merupakan bahan yang menyerap sinar ultraviolet, biasanya berupa senyawa aromatik yang terkonjugasi dengan gugus karbonil. Senyawa-senyawa ini menyerap sinar UV dengan intensitas tinggi. Terdapat dua jenis tabir surya kimiawi: yang mengandung PABA (*Para Amino Benzoic Acid*) atau derivatnya seperti octil PABA, dan yang tidak mengandung PABA, misalnya bensofenon, sinamat,

salisilat, dan antranilat.

- b. *Sunscreen* fisik (anorganik) : bahan yang berfungsi memantulkan atau menyebarkan radiasi ultraviolet (UVR). Contoh tabir surya jenis ini meliputi titanium dioksida, seng oksida, dan kaolin. Bahan-bahan ini berukuran mikro dan dikenal sebagai partikel anorganik, sebagian dari bahan ini juga berfungsi sebagai penyerap radiasi²⁸.

Penggunaan *sunscreen* dalam kemampuan menahan sinar uv dapat dilihat dari nilai *Sun Protection Factor* (SPF)²⁹. Nilai SPF dapat memberikan informasi berapa lama seseorang dapat bertahan dibawah sengatan panas matahari dengan bantuan kain sebagai pelindung. Angka yang tertera pada SPF mampu menjaga pertahanan kulit dari paparan sinar matahari²⁴. Produk *sunscreen* harus melindungi dari radiasi UV B dan UV A, dengan SPF minimal 6 untuk UVB dan $\geq 1/3$ untuk UV A. SPF bersifat internasional indikator yang diakui²⁶. Kulit perlindungan terhadap radiasi sinar UV berdasarkan nilai SPF diklasifikasikan sebagai berikut :

TABEL 1. KLASIFIKASI LEVEL PROTEKSI SPF³⁰.

Level Proteksi	Nilai SPF
Proteksi Rendah	6,10
Proteksi Sedang	15,20,25
Proteksi Tinggi	30,40
Proteksi Sangat Tinggi	50+

Semakin tinggi nilai yang terkandung pada SPF semakin tinggi pula tingkat perlindungan *sunscreen* yang dimana dapat mengukur efektivitas perlindungan dan berapa lama dapat berada di bawah sinar matahari yang berdasarkan nilai SPF pada *sunscreen American Academy of Dermatology* (AAM) merekomendasikan penggunaan tabir surya secara teratur, dengan SPF 30 atau lebih untuk semua jenis kulit.³¹

AAM juga menyarankan mengaplikasikan *sunscreen* kekulit 15 menit sebelum keluar rumah agar *sunscreen* dapat menyerap dengan baik ke kulit, digunakan dalam

jumlah yang cukup sekitar 2 sendok makan (satu ons) untuk dewasa dan pastikan semua area tyang terkena sinar matahari terlindungi, termasuk telinga, leher,wajah, punggung, dan kaki. Dalam pengujian yang dilakukan oleh *Food and Drug Administration* (FDA), dosis pemakaian *sunscreen* juga ditetapkan sebanyak 2 mg/cm² pada kulit yang terpapar.

Jumlah penggunaan tabir surya pada area terbuka dengan teknik pengukuran menggunakan sendok teh adalah sebagai berikut: untuk wajah dan leher sebanyak 1 sendok teh atau 5 mL, untuk masing-masing ekstremitas atas sebanyak 1 sendok teh atau 5 mL, untuk masing-masing ekstremitas bawah sebanyak 2 sendok teh atau 10 mL, dan untuk masing-masing pergelangan kaki depan dan belakang sebanyak 1 sendok teh atau 5 mL.³² Gunakan lipbalm dengan SPF untuk melindungi bibir dengan nilai SPF 15. *Sunscreen* dioleskan ulang secara teratur sebenarnya tidak harus 2 jam sekali pakai jika ada aktivitas di luar ruangan namun disarankan mengaplikasikan ulang *sunscreen* setiap 2 jam jika kemungkinan besar *sunscreen* terhapus, seperti setelah berkeringat, terendam air, gesekan dari pakaian, dan pengelupasan kulit. Jika ingin berenang sebaiknya gunakan *sunscreen* yang tahan air.³¹ untuk anak anak dibawah 6 bulan tidak disarankan menggunakan *sunscreen*. *The Canadian dermatology association* tidak merekomendasikan karena bahan kimiawi yang ada didalam *sunscreen* mungkin dapat menimbulkan resiko penyerapan *sunscreen* bayi akibat dari rasio permukaan tubuh terhadap volume yang lebih tinggi dan epidermis bayi tipis. Prinsip utama keselamatan pada bayi menggunakan pakaian berlindung.³³

III. KESIMPULAN

Penggunaan *sunscreen* secara teratur sangat penting untuk mencegah dampak negatif dari paparan sinar matahari. *Sunscreen* membantu melindungi kulit dari sinar ultraviolet (UV) yang dapat menyebabkan berbagai masalah

kesehatan, termasuk penuaan dini, kerusakan kulit, dan kanker kulit. Dengan memilih sunscreen yang sesuai dan menggunakannya dengan benar, kita dapat meminimalkan risiko tersebut dan menjaga kesehatan kulit dalam jangka panjang. Oleh karena itu, pemakaian sunscreen merupakan langkah penting dalam rutinitas perawatan kulit untuk melindungi diri dari bahaya sinar matahari.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Wadoe M, Syifaudin DS, Alfianna W, Aifa FF, Narlika DP, Savitri RA, et al. Penggunaan Dan Pengetahuan Sunscreen Pada Mahasiswa Unair. *J Farm Komunitas*. 2019;6(1):1–8.
- [2]. Pratiwi I. Analisis Stabilitas Avobenzen Dan Turunannya Sebagai Bahan Dasar Sunscreen Menggunakan Metode Dft. Universitas Andalas; 2021.
- [3]. Isfardiyana SH. Pentingnya Melindungi Kulit Dari Sinar Ultraviolet Dancara Melindungik kulit Dengan Sunblock Buatan Sendiri. *Asian J Innov Entrep*. 2014;3(2):126–33.
- [4]. Saridi MI, Toska AG, Rekleiti MD, Tsironi M, Geitona M, Souliotis K. Sun burn incidence and knowledge of greek elementary and high school children about sun protection. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2015;16(4):1529–34.
- [5]. Pramesti RA. Gambaran Tingkat Pengetahuan dan Sikap Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta Angkatan 2016 terhadap Penggunaan Tabir Surya. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta-FK; 2019.
- [6]. Bowers JM, Hamilton JG, Lobel M, Kanetsky PA, Hay JL. Sun Exposure, Tanning Behaviors, and Sunburn: Examining Activities Associated With Harmful Ultraviolet Radiation Exposures in College Students. *J Prim Prev*. 2021 Oct;42(5):425–40.
- [7]. Minerva P. Penggunaan tabir surya bagi kesehatan kulit. *J Pendidik Dan Kel*. 2019;11(1):95–101.
- [8]. Raihan EDT. Hubungan Jenis Pekerjaan dengan Kanker Kulit di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2015-2020. Universitas Andalas; 2022.
- [9]. World Health Organization [Internet]. International Agency for Research on Cancer. 2022 [cited 2024 Jun 6]. p. 2–3. Available from: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/17-Non-melanoma-skin-%0Acancer-fact-sheet.pdf>
- [10]. World Health Organization [Internet]. International Agency for Reserch on Cancer. 2022 [cited 2024 Jun 6]. p. 1–2. Available from: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/16-%0AMelanoma-of-skin-fact-sheet.pdf>
- [11]. Low QJ, Teo KZ, Lim TH, Cheo SW, Yap WYE. Knowledge, attitude, practice and perception on sunscreen and skin cancer among doctors and pharmacists. *Med J Malaysia*. 2021;76(2):212–7.
- [12]. Khasanah D, Endang Nur W, Rusdin Rauf STP. hubungan aktivitas fisik dengan status gizi remaja putri di pondok pesantren ta'mirul islam surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2016.
- [13]. Prawaningrum E. PERBEDAAN AKTIVITAS TABIR SURYA PADA EKSTRAK ETANOL DAUN DAN KULIT BATANG TANAMAN KERSEN (Muntingia calabura L.). Poltekkes Tanjungkarang; 2021.
- [14]. Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika [Internet]. Indeks Sinar Ultraviolet. 2024. Available from: <https://www.bmkg.go.id/kualitas-udara/indeks-uv.bmkg>
- [15]. Adzhani A, Darusman F, Aryani R. Kajian Efek Radiasi Ultraviolet terhadap Kulit. In: *Bandung Conference Series: Pharmacy*. 2022. p. 106–12.
- [16]. Dixon KM, Tongkao-On W, Sequeira VB, Carter SE, Song EJ, Rybchyn MS, et al. Vitamin D and death by sunshine. *Int J Mol Sci*. 2013 Jan;14(1):1964–77.
- [17]. Merin KA, Shaji M, Kameswaran R. A Review on Sun Exposure and Skin Diseases. *Indian J Dermatol*. 2022;67(5):625.
- [18]. World Health Organization [Internet]. Ultraviolet Radiation. 2022. Available from: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/ultraviolet-radiation>
- [19]. Fauziah NZ, Sudarti S, Yushardi Y. Mekanisme Terjadinya Kanker Kulit Akibat Radiasi Sinar Ultraviolet. *Saintifik*. 2024;10(1):152–6.
- [20]. Tan ST, Dewi IP. Melanoma Maligna. Ilmu Kesehat Kulit dan Kelamin Fak Kedokt Univ Tarumanagara. 2015;42(12):908–13.
- [21]. Howe Y., Jesse Hadian YRLM. Squamous Cell Skin Cancer [Internet]. 27 maret 2024. Available from: https://www.ncbi-nlm-nih-gov.translate.google/books/NBK441939/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc
- [22]. Medawati A. Karsinoma sel skuamosa sebagai salah satu kanker rongga mulut dan permasalahannya. *Insisivia Dent J*. 2013;2(1):87–90.
- [23]. McDaniel Brianna, Badri Talel RBS. Basal cell Carsinoma [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; [cited 2024 May 21]. Available from: <https://www.ncbi-nlm->

- nih-
gov.translate.google/books/NBK482439/?_x_tr_sl
=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc
- [24]. Aprilia R. Hubungan Faktor Resiko Pekerjaan dengan Kejadian Katarak di Poli Mata RSUD Meuraxa Banda Aceh. *J Heal Sains*. 2020;1(6):407–13.
- [25]. Hujjah S, Siahaan S. Pengetahuan Sikap dan Perilaku Anak Remaja Usia 15-18 Tahun terhadap Penggunaan Sunscreen di SMK Kesehatan Yannas Husada Bangkalan. *J Heal Sains*. 2022;3(1):117–28.
- [26]. Bahashwan E. Awareness and knowledge of sun exposure and use of sunscreen among adults in Aseer region, Saudi Arabia. *Saudi Pharm J* [Internet]. 2024;32(5):102019. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1319016424000690>
- [27]. Reichrath J, Leiter U, Eigentler T, Garbe C. Epidemiology of skin cancer. Sunlight, Vitamin D Skin cancer. 2014;120–40.