

Edukasi penggunaan sediaan tabir surya sebagai upaya pencegah penuaan dini dan kanker kulit di SMAIT Anak Sholeh Mataram

Windah Anugrah Subaidah^{1*}, Wahida Hajrin¹, Yohanes Juliantoni¹

¹ Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/indra.v4i2.202>

Article Info

Received : 11-01-2023
Revised : 03-04-2023
Accepted : 11-09-2023

Abstract: Prolonged sun exposures can have negative impacts to skin such as premature aging and skin cancer. These impacts can be minimized by using sunscreen. Unfortunately, majority of Lombok islanders, especially students, still not aware on sunscreen benefits and applications. Therefore, community service is conducted to educate on the danger of prolonged sun exposures on skin and on how to apply sunscreen to prevent skin aging and skin cancer. The method consists of preparation stage, pre-test, education, and evaluation. The community service on SMAIT Anak Sholeh Mataram is considered to be positive by the involved party. This activity has been an early education for the students about how to prevent premature aging and skin cancer. Furthermore, the test result shows there is a positive increase on the training participants' knowledge.

Keywords: community service, sunscreen, skin aging, student

Citation: Subaidah, W. A., Hajrin, W., & Juliantoni, Y. (2023). Edukasi penggunaan sediaan tabir surya sebagai upaya pencegah penuaan dini dan kanker kulit di SMAIT Anak Sholeh Mataram. *INDRA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 42–46. doi: <https://doi.org/10.29303/indra.v4i2.202>

Pendahuluan

Sinar matahari dibutuhkan tubuh manusia untuk pembentukan vitamin D yang berperan dalam pembentukan tulang dan gigi (Trummer et al., 2016). Akan tetapi paparan sinar matahari yang berlebih pada kulit manusia dapat memberikan efek samping yang merugikan. Efek negatif yang dapat ditimbulkan dari paparan sinar matahari yakni penuaan dini, penurunan respon imun terutama terhadap paparan patogen lingkungan sekitar dan peningkatan resiko terjadinya premaligna dan neoplasma maligna (Newton-Bishop et al., 2011). Induksi sinar matahari berkontribusi pada imunosupresan pada kanker kulit yang diakibatkan kerusakan DNA (Wilson et al., 2012).

Sinar matahari terdiri dari tiga jenis berdasarkan panjang gelombang yakni UVA (315-400 nm), UVB (280-315 nm) dan UVC (190-280 nm). Sinar radiasi UV yang mencapai permukaan bumi yakni UVA dan UVB, sedangkan UV C tertahan di atmosfer dan tidak mencapai permukaan bumi (Butler, 2010). UV A dapat

menyebabkan kerusakan mitokondria dan nuclear DNA, mutasi genetik, kanker kulit, disregulasi reaksi rantai enzimatik, imunosupresan, kerusakan membran dan efek fotoalergik. UVB dapat menyebabkan perubahan akut seperti pigmentasi dan *sunburn* serta perubahan kronik seperti imunosupresan dan fotokarsinogenik (DeBuys et al., 2000). Efek negatif sinar UV dapat diminimalisir dengan penggunaan tabir surya. Tabir surya merupakan sediaan yang dapat memantulkan atau menyerap sinar UV (Latha et al., 2013)

Sediaan tabir surya dikategorikan ke dalam dua kelompok berdasarkan mekanisme perlindungannya yakni tabir surya fisik dan kimiawi. Tabir surya fisik memiliki mekanisme perlindungan dengan cara menghamburkan sinar UV yang mencapai permukaan kulit. Dengan dosis yang cukup tabir surya fisik dapat menghamburkan sinar UV, visibel dan inframerah (Rezende et al., 2014). Zat aktif yang digunakan sebagai tabir surya fisik yakni zink oksida, kobal

Email: windahanugrah@gmail.com (*Corresponding Author)

oksida, kromium oksida dan titanium oksida. Sediaan tabir surya yang banyak beredar di pasaran mengandung titanium oksida (Geoffrey et al., 2019). Tabir surya kimia mekanisme kerjanya yakni dengan mengabsorpsi energi yang dipancarkan sinar UV. Zat aktif tabir surya kimiawi yakni Asam p-aminobenzoik (Serpone et al., 2007), cinnamate, Octyl salicylate, Octyl methoxycinnamate (Latha et al., 2013).

Pulau Lombok yang berada di Indonesia memiliki temperatur rata-rata 30-36°C dengan iklim tropis memiliki intensitas sinar matahari yang tinggi. Untuk menjaga kulit tetap sehat dan terhindar dari efek negatif sinar matahari maka dibutuhkan sediaan tabir surya. Tabir surya dibutuhkan terutama bagi siswa SMA yang memiliki aktivitas di luar ruangan. Penggunaan tabir surya sejak usia dini dapat mencegah penuaan dini dan kanker kulit (Matsumura & Ananthaswamy, 2004). Sayangnya masih banyak masyarakat pulau Lombok terutama siswa yang belum mengetahui dan menggunakan tabir surya. Oleh sebab itu, maka kegiatan pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi terkait bahaya paparan sinar matahari berlebih terhadap kulit dan penggunaan sediaan tabir surya untuk mencegah penuaan dini dan kanker kulit.

Metode

Metode pelaksanaan kegiatan untuk memecahkan masalah mitra yakni: dimulai dengan memberikan angket berisi pertanyaan pretest. Sesi selanjutnya yakni pemberian edukasi yang dilakukan dengan cara memberikan penyuluhan tentang efek negatif paparan sinar matahari yang berlebih terhadap kulit, pengertian sediaan tabir surya, jenis-jenis zat aktif tabir surya, bentuk sediaan tabir surya, cara menggunakan tabir surya dan memilih tabir surya sesuai dengan kondisi kulit. Pemberian materi dilakukan dengan menggunakan media power point, video dan leaflet. Tahap akhir adalah evaluasi terhadap tingkat pengetahuan peserta. Penilaian dilakukan dengan memberikan lembar pertanyaan yang terdiri dari 10 soal yang berhubungan dengan materi penyuluhan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di SMAIT Anak Sholeh Mataram yang beralamat di Jalan Pondok Indah, Lingkungan Pekandelan, Kelurahan Jempong Baru, Kecamatan Sekarbela Kabupaten Kota Mataram. Kegiatan berlangsung dengan tertib dan lancar. Adapun runutan acara pengabdian ini adalah dimulai dengan pemberian sambutan oleh kepala SMAIT Anak Sholeh

Mataram sekaligus membuka acara pengabdian masyarakat ini (**Gambar 1**).



Gambar 1. Sambutan kepala SMAIT Anak Sholeh Mataram sekaligus membuka acara pengabdian masyarakat

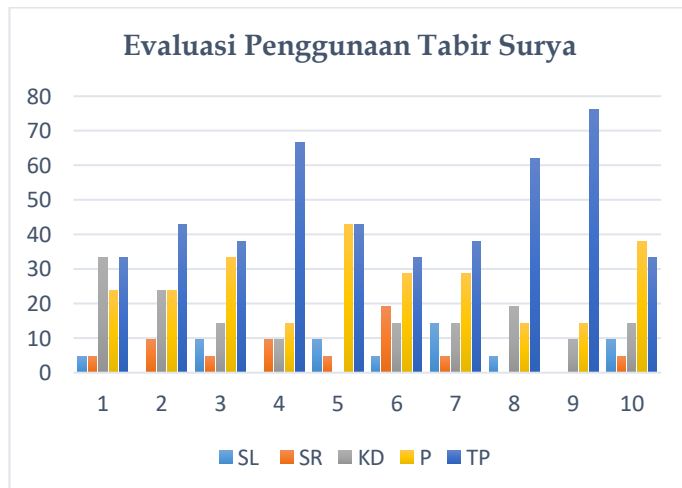
Sesi kedua yakni pelaksanaan evaluasi pendahuluan. Tim pengabdian masyarakat membagikan soal tentang peserta menggunakan tabir surya. Berdasarkan hasil evaluasi pendahuluan diketahui bahwa sebanyak 33,3% peserta tidak pernah menggunakan tabir surya di pagi hari, 42,85% peserta tidak pernah menggunakan tabir surya di bagian yang tertutupi pakaian, 42,85% peserta tidak pernah menggunakan tabir surya dalam ruangan, 33,3% tidak pernah menggunakan tabir surya di luar ruangan. Berdasarkan hasil tersebut kesadaran penggunaan tabir surya sebelum memulai aktivitas sehari-hari di dalam maupun di luar ruangan masih kurang. Padahal sinar UV memiliki dua jenis, yakni Sinar UV A dan Sinar UV B. Panjang gelombang sinar UV A adalah 320-400 nm jauh lebih panjang dibandingkan dengan sinar UV B (290-320 nm). Sehingga sinar UV A dapat berpenetrasi melewati gelas sedangkan sinar UV B tidak. Pada kulit, sinar UV A dapat berpenetrasi hingga lapisan dermis (Thurstan et al., 2012). Sinar UV A dengan dosis minimum pada kulit yang terpapar dapat menyebabkan *photodamage* (D'Orazio et al., 2013). Oleh sebab itu, pentingnya penggunaan tabir surya walaupun beraktivitas di dalam ruangan ataupun sedang berpergian di dalam mobil karena sinar UVA masih bisa berpenetrasi ke dalam ruangan.

Pada produk tabir surya kerap kali mencantumkan angka SPF (*sun protection factor*) merupakan ukuran kemampuan tabir surya melindungi kulit dari paparan sinar UV B yang biasanya menyebabkan *sunburn*. PA (*Protection grade of UV A*) merupakan ukuran nilai perlindungan tabir surya terhadap sinar UV A. Penggunaan tabir surya dengan nilai SPF 30 dan PA +++ sangatlah disarankan untuk memberikan efek perlindungan yang optimal (*American Academy of Dermatology Association*, 2022).

Sayangnya masih terdapat peserta yang tidak menggunakan tabir surya dengan nilai SPF 30 sebesar 38% dan sebanyak 66% peserta tidak pernah menggunakan tabir surya PA +++.

Penggunaan tabir surya sebaiknya 15 menit sebelum beraktivitas atau sebelum terpapar sinar matahari, Berdasarkan *US Food and Drug Administration*, tabir surya harus digunakan kembali setelah berenang, berkeringat atau sesuai dengan instruksi yang tertera pada label (*Food and Drug Administration*, 2022). Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan menunjukkan 38,09% peserta tidak pernah menggunakan tabir surya 15 menit sebelum beraktivitas, 61,9% peserta tidak mengaplikasikan tabir surya setiap 2-3 jam, 76,19% tidak pernah mengaplikasikan tabir surya setelah berkeringat. Hasil tersebut mengindikasikan masih banyak responden belum mengaplikasikan tabir surya dengan baik.

Berdasarkan hasil evaluasi menunjukkan kesadaran peserta dalam merawat kulit setelah penggunaan tabir surya sudah relatif baik, hanya terdapat 33,3% peserta tidak pernah mencuci wajah setelah penggunaan tabir surya sepanjang hari. Rangkuman data evaluasi secara keseluruhan dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Hasil evaluasi penggunaan tabir surya

Keterangan :

SL = Selalu

SR = Sering

P = Pernah

TP = Tidak Pernah

1 = Menggunakan tabir surya di wajah pada pagi hari

2 = Menggunakan tabir surya pada bagian tubuh yang tidak tertutupi pakaian

3 = Menggunakan tabir surya dengan SPF 30

4 = Menggunakan tabir surya PA +++

5 = Menggunakan tabir surya di dalam ruangan

6 = Menggunakan tabir surya di luar ruangan

7 = Menggunakan tabir surya 15 menit sebelum beraktivitas

8 = Mengaplikasikan kembali tabir surya setiap 2-3 jam

9 = Mengaplikasikan kembali tabir surya setelah berkeringat

10 = Mencuci wajah setelah menggunakan tabir surya



Gambar 3. Suasana Pengabdian

Sesi selanjutnya yakni pemberian materi terkait efek sinar UV bagi kesehatan dan penggunaan tabir surya. Penyampaian materi berlangsung selama 20 menit (Gambar 4). Materi yang disampaikan terkait peran sinar matahari bagi kesehatan, efek samping paparan sinar matahari yang berlebih, perbedaan *sunscreen* dan *sunblock*, pengertian SPF dan PA, jenis-jenis tabir surya dan cara penggunaan tabir surya yang baik dan benar. Selain penyampaian materi dengan metode ceramah, peserta juga mendapatkan leaflet terkait materi pengabdian.



Gambar 4. Pemberian materi

Setelah pemaparan materi dilanjutkan dengan sesi diskusi. Beberapa pertanyaan yang diajukan peserta yang pertama: bagaimana tanda-tanda kulit yang terlalu lama terpapar sinar matahari? Pertanyaan kedua: Bagaimana cara membersihkan wajah yang benar setelah menggunakan tabir surya? Jawaban yang diberikan pemateri terkait pertanyaan pertama yakni tanda-tanda kulit yang terlalu lama terkena sinar adalah kulit akan mengalami kemerahan. Faktor utama penyebab kemerahan pada kulit yakni paparan sinar UV B. Jika kulit sudah mengalami kemerahan tandanya kulit sudah mengalami iritasi. Gejala lain

yang ditimbulkan adalah timbulnya rasa gatal pada kulit. Jika hal ini terjadi terus menerus tanpa adanya perlindungan maka kulit akan mengalami kerutan karena hilangnya elastisitas yang disebabkan rusaknya sel dermis pada kulit. Bahkan dalam jangka waktu yang lama akan memicu kanker kulit. Jawaban untuk pertanyaan kedua yakni produk tabir yang beredar dipasaran biasanya berupa krim dan lotion. Membasuh wajah dengan air tidak dapat menghilangkan sisa tabir surya. Sisa tabir surya atau produk yang tidak bersih akan menyumbat pori-pori wajah dan menimbulkan jerawat. Penggunaan sabun pencuci muka dapat mengangkat sisa-sisa produk. Jika ingin hasil yang lebih maksimal sebelum mencuci wajah, baiknya wajah dibersihkan dengan *cleanser* dapat berupa *micellar water*, *oil cleanser* atau *balm cleanser*. Setelah itu dilanjutkan mencuci muka dengan menggunakan sabun pencuci muka seperti biasa.

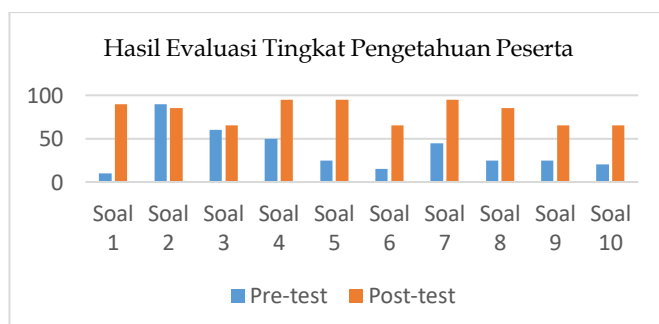


Gambar 7. Peserta mengerjakan angket evaluasi



Gambar 5. Peserta mengajukan pertanyaan

Sesi selanjutnya yakni pengerjaan post-test. Hal ini untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terkait materi yang telah diberikan. Hasil evaluasi tingkat pengetahuan peserta dijabarkan pada gambar 6. Secara umum terjadi peningkatan pengetahuan peserta. Hal ini dapat dilihat dari persentase jawaban benar yang diberikan pada bagian post-test mengalami peningkatan yang sangat tinggi.



Gambar 6. Hasil evaluasi tingkat pengetahuan peserta

Kegiatan dilaksanakan pada masa pandemi COVID-19. Protokol kesehatan diterapkan pada saat pelaksanaan kegiatan. Penerapan protokol kesehatan yang dilaksanakan yakni semua peserta wajib menggunakan masker, menggunakan hand sanitizer sebelum memasuki ruangan dan pembatasan peserta selama kegiatan. Walaupun kegiatan dilaksanakan pada masa pandemi COVID-19 hal ini tidak menyurutkan semangat dan antusiasme peserta pengabdian masyarakat.

Kegiatan pengabdian masyarakat di SMAIT Anak Sholeh Mataram dianggap positif oleh pihak mitra. Kegiatan ini menjadi sarana edukasi dini bagi siswa tentang bagaimana mencegah penuaan dini dan kanker kulit. Siswa mendapatkan pengetahuan cara pemilihan dan penggunaan tabir surya yang baik dan benar. Berdasarkan tanggapan dan kesan peserta peserta merasa mendapatkan manfaat yang besar. Kegiatan edukasi dapat mengubah sikap dan perilaku kesehatan peserta terutama kesehatan kulit wajah.

Simpulan

Kegiatan edukasi terkait bahaya paparan sinar matahari berlebih terhadap kulit dan penggunaan sediaan tabir surya yang dilaksanakan SMAIT Anak Sholeh Mataram berjalan dengan lancar dan disambut positif oleh siswa di SMAIT. Hasil evaluasi akhir menunjukkan peningkatan pengetahuan siswa terhadap bahaya sinar matahari terhadap kulit dan penggunaan tabir surya.

Daftar Pustaka

American Academy of Dermatology Association. (2022, July 9). *Sunscreen Faqs*. Retrieved Januari 2023 from <https://www.aad.org/media/stats-sunscreen>

- Butler, H. (2010). *Poucher's Perfumes, Cosmetics and Soaps 10th edition* (H. Butler, Ed.; 10th ed.). Kluwer Academic Publishers.
- DeBuys, H. v., Levy, S. B., Murray, J. C., Madey, D. L., & Pinnell, S. R. (2000). Modern Approaches To Photoprotection. *Dermatologic Clinics*, 18(4), 577–590. [https://doi.org/10.1016/S0733-8635\(05\)70208-4](https://doi.org/10.1016/S0733-8635(05)70208-4)
- D'Orazio, J., Jarrett, S., Amaro-Ortiz, A., & Scott, T. (2013). UV Radiation and the Skin. *International Journal of Molecular Sciences*, 14(6), 12222–12248. <https://doi.org/10.3390/ijms140612222>
- Food and Drug Administration. (2022, December 16). *Sunscreen: How to Help Protect Your Skin from the Sun*. Retrieved Januari 2023 from <https://www.fda.gov/drugs/understanding-over-counter-medicines/sunscreen-how-help-protect-your-skin-sun>
- Geoffrey, K., Mwangi, A. N., & Maru, S. M. (2019). Sunscreen products: Rationale for use, formulation development and regulatory considerations. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 27(7), 1009–1018. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2019.08.003>
- Latha, M. S., Martis, J., Shobha, V., Sham Shinde, R., Bangera, S., Krishnankutty, B., Bellary, S., Varughese, S., Rao, P., & Naveen Kumar, B. R. (2013). Sunscreening agents: a review. *The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*, 6(1), 16–26.
- Matsumura, Y., & Ananthaswamy, H. N. (2004). Toxic effects of ultraviolet radiation on the skin. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 195(3), 298–308. <https://doi.org/10.1016/j.taap.2003.08.019>
- Newton-Bishop, J. A., Chang, Y.-M., Elliott, F., Chan, M., Leake, S., Karpavicius, B., Haynes, S., Fitzgibbon, E., Kukulizch, K., Randerson-Moor, J., Elder, D. E., Bishop, D. T., & Barrett, J. H. (2011). Relationship between sun exposure and melanoma risk for tumours in different body sites in a large case-control study in a temperate climate. *European Journal of Cancer*, 47(5), 732–741. <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2010.10.008>
- Rezende, S. G., Dourado, J. G., Amorim De Lino, F. M., Vinhal, D. C., Silva, E. C., & Gil, E. D. S. (2014). Methods Used In Evaluation Of The Sun Protection Factor Of Sunscreens. *Revista Eletrônica de Farmácia*, 11(2). <https://doi.org/10.5216/ref.v11i2.27013>
- Serpone, N., Dondi, D., & Albini, A. (2007). Inorganic and organic UV filters: Their role and efficacy in sunscreens and sun care products. *Inorganica Chimica Acta*, 360(3), 794–802. <https://doi.org/10.1016/j.ica.2005.12.057>
- Thurstan, S. A., Gibbs, N. K., Langton, A. K., Griffiths, C. E., Watson, R. E., & Sherratt, M. J. (2012). Chemical consequences of cutaneous photoageing. *Chemistry Central Journal*, 6(1), 34. <https://doi.org/10.1186/1752-153X-6-34>
- Trummer, C., Pandis, M., Verheyen, N., Grübler, M., Gaksch, M., Obermayer-Pietsch, B., Tomaschitz, A., Pieber, T., Pilz, S., & Schwetz, V. (2016). Beneficial Effects of UV-Radiation: Vitamin D and beyond. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(10), 1028. <https://doi.org/10.3390/ijerph13101028>
- Wilson, B. D., Moon, S., & Armstrong, F. (2012). Comprehensive review of ultraviolet radiation and the current status on sunscreens. *J Clin Aesthet Dermatol*, 5(9), 18–23.