

## Edukasi pentingnya penggunaan *sunscreen* pada remaja di SMKN 2 Alalak Kalimantan Selatan

Risa Ahdyani, Yowelia Cindy Rella, Tiya, Wanda Syahrina

Dosen Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin, Indonesia

Penulis korespondensi : Risa Ahdyani

E-mail : risaahdyani@umbjm.ac.id

Diterima: 26 Agustus 2024 | Direvisi: 11 November 2024 | Disetujui: 13 November 2024 | © Penulis 2024

### Abstrak

Remaja adalah seseorang yang mengalami transisi dari fase anak menjadi dewasa dalam rentang usia 10-18 tahun yang umumnya sedang menempuh pendidikan menengah pertama/atas/ kejuruan, salah satunya remaja di SMKN 2 Marabahan Kalimantan Selatan. Pada masa remaja terjadi perubahan perkembangan fisik dan psikososial yang mendorong untuk melakukan pengalaman baru dalam beraktivitas, baik di dalam maupun di luar ruangan yang berpotensi terpapar sinar matahari dengan intensitas yang tinggi. *Sunscreen* sangat penting bagi kulit remaja untuk melindungi terhadap paparan sinar UV yang dapat mencegah beragam kerusakan kulit. Akan tetapi, masih banyak remaja yang kurang peduli terhadap kesehatan kulitnya. Hal ini mendorong diadakannya penyuluhan terkait penggunaan *sunscreen* untuk siswa SMKN 2 Marabahan Kalimantan Selatan yang dilakukan melalui 3 tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Pada tahap pelaksanaan dilakukan penyuluhan dengan memberikan materi edukasi dan demonstrasi. Tahap evaluasi dilakukan dengan membandingkan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah penyuluhan dengan menggunakan kuesioner *pretest* dan *posttest* yang dibagikan kepada 35 peserta dan dilanjutkan uji statistik *Paired Sample t Test*. Pada akhir penyuluhan dilakukan evaluasi *survey* kepuasan peserta terhadap pelaksanaan penyuluhan. Berdasarkan hasil evaluasi terjadi peningkatan pengetahuan peserta dengan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* masing-masing adalah 27% dan 88%. Uji statistika menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan nilai *p value* <0,05 terhadap pengetahuan peserta sebelum dan sesudah penyuluhan. Para peserta rata-rata sangat puas terhadap kegiatan penyuluhan. Kegiatan ini diharapkan dapat melibatkan siswa laki-laki agar diperoleh pengetahuan mengenai pentingnya penggunaan *sunscreen* dan ditunjang dengan teknologi *UV Camera* untuk memberikan gambaran visual tentang efektivitas perlindungan *sunscreen* terhadap radiasi sinar UV.

**Kata kunci:** edukasi; remaja; *sunscreen*

### Abstract

A teenager is a transition phase from the child to an adult in the age range of 10-18 years who is generally pursuing junior or senior high school, one of which is a teenager at SMKN 2 Marabahan, South Kalimantan. There are changes in physical and psychosocial that encourage new experiences both indoors and outdoors which potentially to be exposed of sun rays. *Sunscreen* is important for them to prevent various skin damages due to UV rays exposure. However, there are still many teenagers who are careless about it. This service aims to give education regarding the use of *sunscreen* for students at SMKN 2 Marabahan, South Kalimantan which was carried out in 3 stages : preparation, implementation and evaluation. At the implementation, counseling was carried out by providing educational and demonstration. The evaluation stage was carried out by comparing participants' knowledge before and after counseling using questionnaires and analyzed using *Paired Sample t Test*. Then, satisfaction survey evaluation was carried out regarding the implementation of the counseling. There was an increase in participants' knowledge with the average *pretest* and *posttest* scores being 27% and 88% respectively. Statistical tests showed a significant difference in participants' knowledge before and after

counseling (p value <0.05) and they were satisfied also. This activity is expected to involve male students in gaining knowledge about the importance of using sunscreen and is supported by UV Camera technology to provide a visual depiction of the effectiveness of sunscreen protection against UV radiation.

**Keywords:** education; teenager; sunscreen

---

## PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang memiliki iklim tropis dan terletak di garis khatulistiwa sehingga lebih berpotensi terpapar sinar matahari dengan intensitas yang tinggi. Sinar matahari terdiri dari sinar yang terlihat (*visible*) dan sinar yang tak terlihat (*ultraviolet*). Sinar *visible* adalah sinar matahari yang dipancarkan pada panjang gelombang lebih dari 400 nm. Sedangkan sinar ultraviolet memiliki tiga jenis spektrum dengan rentang panjang gelombangnya masing-masing, yaitu ultraviolet A (UVA) 320-400 nm, ultraviolet B (UVB) 260-320 nm, dan ultraviolet C (UVC) 260-260 nm (Mumtazah et al., 2020; Rachmawati et al., 2021). Penembusan sinar matahari melewati atmosfer bumi menyebabkan semua sinar UVC dan sebagian sinar UVB dapat diserap oleh lapisan ozon, oksigen, uap air, dan karbondioksida. Sedangkan UVA merupakan sinar dengan panjang gelombang yang lebih panjang dibandingkan sinar UVB dan UVC sehingga radiasi sinar tidak terserap oleh lapisan ozon. Radiasi sinar UVA yang mencapai permukaan bumi dapat berdampak pada kulit menjadi terpapar dan dalam jangka waktu yang lama serta tanpa proteksi yang baik dapat mengakibatkan kerusakan kulit (Mumtazah et al., 2020). Radiasi sinar UVA menembus epidermis kulit hingga jaringan kolagen yang menyebabkan kerusakan jaringan kolagen dan menimbulkan dampak negatif seperti kulit menjadi tidak kenyal, elastisitas berkurang, penuaan dini, flek hitam serta keriput (Isfardiyana & Safitri, 2014). Sebagian sinar UVB dapat menembus dan merusak DNA epidermis sel kulit yang dalam jangka waktu tertentu dapat berkembang menjadi kanker kulit (Mantu et al., 2023).

Beragam upaya pencegahan yang dapat dilakukan untuk melindungi kulit dari bahaya sinar UV adalah dengan membatasi waktu terkena sinar matahari langsung, penggunaan pakaian lengan panjang, jaket dan aksesoris yang dapat melindungi kulit seperti topi dan kaca mata hitam anti UV, hingga penggunaan tabir surya (*sunscreen*) (Isfardiyana & Safitri, 2014; Norliani et al., 2023). *Sunscreen* adalah sediaan kosmetika yang memiliki beragam bentuk sediaan diantaranya adalah krim, losion, salep, *spray*, gel dan lain-lain yang digunakan untuk melindungi kulit dengan mekanisme memantulkan atau menghamburkan cahaya matahari dan menyerap sinar matahari (Rachmawati et al., 2021). *Sunscreen* adalah produk kosmetika yang wajib digunakan setiap hari dan bagi semua kalangan, dari anak-anak hingga orang dewasa, tidak terkecuali usia remaja (Pour et al., 2015).

Remaja adalah seseorang yang berada pada periode transisi dari fase kanak-kanak menjadi dewasa yang berada pada rentang usia 10 tahun sampai 18 tahun (Permenkes RI, 2014). Di Indonesia, anak dengan usia tersebut pada umumnya sedang menempuh pendidikan menengah pertama dan atas atau kejuruan. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang memiliki kompetensi untuk menghasilkan lulusan yang siap bekerja dengan kemampuan dan keterampilan tingkat menengah sesuai dengan bidangnya, salah satunya adalah SMKN 2 Marabahan Kalimantan Selatan. Siswa SMKN 2 Marabahan Kalimantan Selatan termasuk dalam kategori remaja. Pada fase remaja terjadi perubahan perkembangan hormonal, fisik, psikologis, dan sosial yang mendorong untuk melakukan pengalaman baru dalam beraktivitas, baik aktivitas di dalam ruangan maupun di luar ruangan yang memiliki potensi untuk terpapar sinar matahari langsung dengan intensitas yang tinggi.

*Sunscreen* sangat penting bagi kulit remaja yang memerlukan perlindungan terhadap paparan sinar UV. Akan tetapi, masih banyak kalangan siswa remaja yang kurang peduli terhadap kesehatan kulitnya, terutama pada kulit wajah (Hujjah & Siahaan, 2022). Penggunaan *sunscreen* sejak usia dini dapat mencegah potensi penuaan dini dan kanker kulit yang dihubungkan dengan kejadian mutasi DNA akibat paparan sinar UV. Sehingga, semakin dini penggunaan *sunscreen*, maka kerusakan sel yang

terjadi semakin lambat (Pour et al., 2015). Berdasarkan studi yang dilakukan (Subaidah et al., 2023) masih banyak siswa remaja yang belum mengetahui dan menggunakan *sunscreen* sebelum memulai aktivitas sehari-hari di dalam maupun di luar ruangan. Pada studi yang dilakukan (Hujjah & Siahaan, 2022) juga menemukan masih banyak siswa remaja SMK yang memiliki pengetahuan, sikap dan perilaku yang buruk terhadap penggunaan *sunscreen* masing-masing sebesar 47,6 %; 46,03%; dan 69,8%. Oleh sebab itu, kegiatan pengabdian pada masyarakat ini memiliki tujuan untuk memberikan edukasi terhadap siswa remaja di SMKN 2 Marabahan Kalimantan Selatan mengenai bahaya paparan sinar UV berlebih terhadap kulit dan efektivitas serta manfaat penggunaan sediaan *sunscreen* dalam kehidupan sehari-hari.

## METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Aula SMKN 2 Marabahan Kalimantan Selatan yang diikuti oleh 35 orang siswi remaja. Metode yang digunakan pada pengabdian ini adalah ceramah dan diskusi yang terdiri atas 3 tahapan kegiatan sebagai berikut:

**Tahap persiapan.** Pada tahap ini diawali dengan pengajuan surat izin permohonan ke Kepala Sekolah SMKN 2 Marabahan Kalimantan Selatan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat. Pada tahap ini juga dilakukan diskusi untuk menyampaikan maksud dan tujuan kegiatan pengabdian serta manfaatnya bagi siswa SMKN2 Marabahan Kalimantan Selatan.

**Tahap pelaksanaan.** Pada tahap ini kegiatan dilaksanakan selama 1 hari yang terdiri dari edukasi dan demonstrasi. Materi edukasi meliputi: a) bahaya paparan sinar UV berlebihan, b) efektivitas penggunaan *sunscreen*, c) bentuk sediaan *sunscreen* yang sesuai dengan jenis kulit. Pemberian materi dilakukan dengan menggunakan *power point*, video, dan *leaflet*. Demonstrasi yang dilakukan dengan menampilkan berbagai jenis produk *sunscreen* serta demonstrasi cara penggunaan *sunscreen* yang tepat pada remaja siswi SMKN 2 Marabahan Kalimantan Selatan

**Tahap evaluasi.** Pada tahap ini kegiatan dilakukan dengan memberikan *pretest* berupa kuesioner yang berisikan pertanyaan terkait *sunscreen* yang dibagikan kepada siswi sebelum dilakukan penyampaian materi edukasi. Pemberian *posttest* juga dilakukan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan peserta yang dibagikan di sesi terakhir kegiatan dengan menggunakan kuesioner yang berisikan pertanyaan terkait *sunscreen*. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan pengetahuan remaja siswi SMKN 2 Marabahan Kalimantan Selatan terkait manfaat dan efektivitas penggunaan *sunscreen* sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan. Data yang diperoleh selanjutnya dilakukan pengujian normalitas, apabila data terdistribusi normal ( $p\text{ value} > 0,05$ ) dilanjutkan uji *Paired Sample t Test*. Sedangkan apabila data tidak terdistribusi normal ( $p\text{ value} < 0,05$ ) dilanjutkan dengan uji *Wilcoxon Rank Test*. Pada akhir penyuluhan juga dilakukan *survey* kepuasan peserta terhadap pelaksanaan penyuluhan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan penyampaian materi edukasi meliputi: a) bahaya paparan sinar UV berlebihan, b) efektivitas penggunaan *sunscreen*, c) bentuk sediaan *sunscreen* yang sesuai dengan jenis kulit. Kegiatan berlangsung di Aula SMKN 2 Marabahan Kalimantan Selatan yang diikuti oleh 35 orang siswi remaja dan didampingi oleh pihak guru. Pemberian materi dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran *power point* dan pemutaran video edukasi mengenai penggunaan *sunscreen* (Gambar 1). *Power point* merupakan media yang lazim digunakan dalam proses pembelajaran yang telah dilengkapi fitur-fitur yang lengkap seperti menyisipkan gambar, animasi, efek, dan juga video yang dapat diatur sesuai pokok bahasan. Pemanfaatan *power point* dianggap sesuai dan efektif dalam penyampaian materi penyuluhan karena bersifat mudah, praktis, desain penyajian yang atraktif sehingga dapat meningkatkan daya tarik, minat, dan motivasi para peserta selama proses penyuluhan berlangsung (Wulandari, 2022).

Penyampaian materi edukasi ditunjang dengan penggunaan *leaflet* yang diberikan kepada para peserta (Gambar 2). *Leaflet* merupakan bahan ajar yang berisi informasi dalam bentuk ilustrasi atau gambar dengan bahasa mudah dipahami, singkat, dan sederhana (Meiristanti & Puspasari, 2020).

Informasi yang tersedia di *leaflet* berkaitan dengan materi yang disampaikan saat presentasi sehingga mempermudah peserta untuk menafsirkan dan mengingat isi materi yang berdampak pada peningkatan pemahaman para peserta. Adapun materi yang terangkum dalam *leaflet* meliputi definisi sinar matahari dan dampaknya terhadap kerusakan kulit, *sunscreen*, SPF dan hubungannya dengan durasi perlindungan terhadap paparan sinar matahari, cara pemakaian *sunscreen*, hingga pilihan bentuk sediaan *sunscreen* berdasarkan jenis kulit.



Gambar 1. Penyampaian Materi Edukasi



Gambar 2. Leaflet

Media pembelajaran lain seperti demonstrasi digunakan dalam penyuluhan dengan menampilkan berbagai jenis produk *sunscreen* yang telah beredar di pasaran, diantaranya adalah *spray*, krim, *lotion*, *powder*, gel, dan lain-lain. *Sunscreen* adalah sediaan kosmetik dengan kandungan bahan organik atau anorganik yang berfungsi sebagai *filter* terhadap radiasi sinar matahari. Bentuk sediaan

*sunscreen* yang pertama kali dipasarkan secara komersial pada tahun 1928 di Amerika Serikat adalah dalam bentuk emulsi yang mengandung benzil sinamat dan benzil salisilat (Geoffrey et al., 2019).

Peserta dalam kegiatan ini juga diberikan pemahaman untuk memilih bentuk sediaan *sunscreen* berdasarkan jenis dan kondisi kulit masing-masing. Penggunaan *sunscreen* yang tidak tepat dapat menghambat efektivitas *sunscreen* dalam melindungi kulit secara maksimal. Selain itu, hal ini berdampak pada munculnya permasalahan baru seperti jerawat dan iritasi kulit. Terdapat banyak jenis merek dan bentuk sediaan *sunscreen* yang beredar di pasaran yang ditujukan untuk jenis kulit mulai dari kulit normal, kering, berminyak, kombinasi hingga kulit sensitif. Beberapa pertimbangan lain seperti kemasan dan harga juga menjadi alasan dalam memilih produk *sunscreen* tersebut.

Pada sesi demonstrasi, para peserta diberikan tutorial cara penggunaan *sunscreen* yang tepat. Penggunaan *sunscreen* jika dihitung dengan metode pengukuran menggunakan sendok teh adalah sebanyak 1 sendok teh atau sejumlah 5 ml. Aturan lain juga menyebutkan berdasarkan rekomendasi dari dokter kecantikan dan estetika adalah sebanyak 2 (dua) ruas jari yang digunakan untuk wajah dan leher (Hujjah & Siahaan, 2022). Selain jumlah yang mencukupi saat pemakaian, beberapa hal lain yang perlu diperhatikan dalam penggunaan *sunscreen* adalah cara pakai, waktu penggunaan, penggunaan secara rutin setiap hari, serta pemilihan SPF yang direkomendasikan (Hujjah & Siahaan, 2022). Penerapan metode demonstrasi dianggap efektif untuk meningkatkan interaksi peserta selama proses penyuluhan dan dapat memberikan pengalaman langsung yang berguna untuk penerapan penggunaan *sunscreen* dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya pada tahap evaluasi dilakukan dengan memberikan kuesioner berupa lembar *pretest* yang dibagikan kepada semua peserta (35 orang) sebelum dilakukan penyuluhan. Kuesioner adalah instrumen atau alat untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta yang berisi pertanyaan terkait bahaya paparan sinar matahari, manfaat dan efektivitas penggunaan *sunscreen* dengan jumlah 10 pernyataan. Pemberian *posttest* juga dilakukan untuk mengetahui pengetahuan peserta yang dibagikan di sesi terakhir kegiatan dengan menggunakan kuesioner yang berisikan pernyataan terkait bahaya paparan sinar matahari, manfaat dan efektivitas penggunaan *sunscreen* dengan jumlah 10 pernyataan (Gambar 3).



**Gambar 3.** Pengisian *Pretest*, *Posttest*, dan *Survey* Kepuasan

Evaluasi dilakukan dengan membandingkan persentase jawaban yang tepat dari lembar *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui tingkat pengetahuan remaja siswi SMKN 2 Marabahan Kalimantan Selatan terkait manfaat dan efektivitas penggunaan *sunscreen* sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan (Tabel 1). Berdasarkan hasil *pretest* diketahui sebesar 57% responden yang menjawab tepat terkait paparan sinar matahari dapat menyebabkan kerusakan pada kulit. Hal ini menunjukkan masih terdapat responden yang belum mengetahui dampak sinar matahari pada kerusakan kulit, seperti kulit kusam, kering, eritema, pigmentasi hingga kanker kulit (Isfardiyana et al., 2014). Kerusakan kulit akibat paparan sinar matahari dibagi menjadi 2 berdasarkan aspek klinis yang terlihat, yaitu efek jangka pendek dan jangka panjang. Efek jangka pendek yang ditimbulkan meliputi eritema dan pigmentasi. Eritema atau dikenal dengan istilah *sunburn* adalah gejala yang paling umum terjadi karena paparan

sinar matahari berlebihan dengan tanda-tanda inflamasi akut pada wajah seperti kemerahan. Sedangkan pigmentasi adalah kondisi yang ditandai dengan terjadinya perubahan warna kulit menjadi lebih gelap akibat fotooksidasi melanin. Pada efek jangka panjang terjadi penuaan kulit secara dini dan fotokarsinogenik (Battie & Verschoore, 2012). Setelah dilakukan penyuluhan, terdapat peningkatan pengetahuan responden yang ditandai dengan persentase jawaban yang tepat sebesar 100%.

Sebesar 43% responden mengetahui penggunaan *sunscreen* dapat melindungi kulit dari bahaya paparan sinar UV. Perlindungan kulit terhadap paparan sinar UV tidak cukup hanya dengan menggunakan pakaian berlengan panjang, aksesoris seperti payung, topi, kaca mata hitam, dan lain-lain. Perlindungan kulit perlu dilakukan dengan menggunakan *sunscreen* atau dikenal dengan tabir surya yaitu sediaan kosmetika yang memiliki kandungan baik dari bahan kimia sintesis atau bahan alam/ herbal yang dapat melindungi kulit dengan dua mekanisme yaitu menyerap sinar UV atau memantulkan kembali sinar UV. Beragam bentuk sediaan *sunscreen* yang diaplikasikan secara topikal melalui kulit adalah gel, losion, krim, salep, *spray* dan lain dengan pemilihan yang disesuaikan dengan aktivitas dan jenis kulit masing-masing (Rachmawati et al, 2021). Peningkatan pengetahuan responden meningkat mengenai *sunscreen* sebagai perlindungan kulit setelah dilakukan penyuluhan dengan persentase sebesar 91%.

Responden mengetahui penggunaan *sunscreen* yang tepat dapat mencegah penuaan dini dan kanker kulit sebesar 49%. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak responden belum mengetahui efektivitas *sunscreen* untuk melindungi kulit dari beragam kerusakan kulit, seperti penuaan dini hingga kanker kulit. Hasil yang serupa juga didapatkan pada studi (Wadoe et al., 2019) yang menyatakan bahwa hanya 38 dari 130 responden atau sekitar 29% responden mengetahui penggunaan *sunscreen* dapat mencegah penuaan dini. Penuaan dini terjadi karena faktor ekstrinsik berupa paparan sinar UV yang dapat mempercepat proses penuaan kulit atau dikenal dengan istilah *photoaging*. *Photoaging* lebih rentan terjadi pada area kulit yang terbuka seperti wajah, belakang telinga, leher, dada bagian atas, telapak tangan, serta lengan bagian bawah dan kaki karena pada area tersebut memiliki resiko lebih besar terpapar sinar UV. Manifestasi klinis *photoaging* terhadap kulit adalah kulit menjadi kering, kusam, kulit belang akibat pigmentasi yang tak beraturan, keriput, kulit kendur, telangiectasis, hingga pembentukan lesi kulit prakanker (Ahmad & Damayanti, 2018). Hal ini sesuai dengan studi yang dilakukan oleh (Dewiastuti & Hasanah, 2016) yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara penggunaan *sunscreen* dengan *photoaging* atau penuaan dini pada kulit dengan jumlah responden sebesar 136 orang. Dari total 136 responden, ditemukan 78 orang mengalami penuaan dini pada kulit dengan 58 orangnya tidak pernah atau salah menggunakan *sunscreen*. Paparan sinar matahari dalam jangka waktu dan intensitas yang tinggi menyebabkan peningkatan ekspresi protein, seperti protein kolagenase, gelatinase, dan stromelysin yang dapat mendegradasi matriks kulit penyebab timbulnya penuaan dini pada kulit (Dewiastuti & Hasanah, 2016). Penggunaan *sunscreen* secara tepat dapat melindungi kulit terhadap masalah kulit tersebut. Adanya peningkatan pengetahuan responden mengenai penggunaan *sunscreen* dapat mencegah penuaan kulit dan kanker sebesar 86% setelah dilakukan penyuluhan.

Responden mengetahui *sunscreen* harus digunakan setiap hari sebesar 17%. Hasil ini menunjukkan bahwa masih banyak responden yang belum mengetahui hal tersebut. Pada studi (Mumtazah et al., 2020) juga disebutkan masih banyak masyarakat yang belum mengetahui pentingnya penggunaan *sunscreen* dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Matahari merupakan sumber utama dari sinar UV, yang terdiri dari UV A, UV B, dan UV C dengan radiasi yang memiliki dampak negatif terhadap kulit. Radiasi sinar UV A dapat menembus hingga lapisan dermis dan jaringan kolagen yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan kolagen dan permasalahan kulit seperti flek hitam, keriput, kulit kendur, dan penuaan dini (Isfardiyana et al., 2014). Sedangkan radiasi sinar UVB dapat menembus dan merusak molekul DNA secara langsung maupun tidak langsung yang dalam jangka panjang dapat berkembang menjadi kanker kulit (Mantu et al., 2023). Mekanisme *sunscreen* dalam melindungi kulit adalah dengan menyerap, menghamburkan, dan memantulkan radiasi sinar UV dengan kandungan bahan-bahan penyusun seperti titanium dioksida, zink oksida, kaolin, talk, magnesium oksida, benzofenon, dan avobenzon (Rachmawati et al., 2021; Verma et al., 2024). Pada beberapa *sunscreen*

sudah diformulasikan dengan teknologi *broad spectrum* yang dapat melindungi kulit dari radiasi sinar UV A dan UV B (Wadoe et al., 2019). Setelah dilakukan kegiatan penyuluhan, terjadi peningkatan pengetahuan responden dengan persentase sebesar 80%.

Responden yang mengetahui bahwa sebelum melakukan kegiatan di dalam maupun di luar ruangan harus mengaplikasikan sediaan *sunscreen* sebesar 31%. Hasil yang serupa juga dilaporkan oleh Novitasari et al 2020 sebesar 49,69% responden mengetahui penggunaan *sunscreen* hanya dilakukan ketika beraktivitas di luar ruangan. Siswa memiliki aktivitas yang padat selama pembelajaran di sekolah dengan durasi waktu rata-rata selama 8 jam, yang dimulai dari jam masuk 07.00 atau 08.00 sampai jam pulang 15.00 atau 16.00. Pada jam tersebut sinar matahari memiliki intensitas yang tinggi, yang memancarkan sinar UV yang dapat membawa dampak negatif pada kulit dengan rentang jam 10.00 pagi sampai 04.00 sore. Pada studi yang dilakukan oleh (Wadoe et al., 2019) juga melaporkan banyak responden yang sering melakukan aktivitas di luar ruangan dan di bawah sinar matahari langsung pada jam tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak orang yang beraktivitas di luar ruangan pada kisaran waktu paparan matahari bersinar dengan intensitas yang tinggi. Salah satu upaya untuk meminimalisir dampak paparan sinar matahari selama beraktivitas di luar ruangan adalah dengan menggunakan *sunscreen*. Bahkan, dalam cuaca yang mendung hingga 80% sinar UV yang berbahaya dapat menembus kulit sampai lapisan terdalam (Novitasari et al., 2020). Penggunaan *sunscreen* tidak hanya untuk beraktivitas di luar ruangan, tetapi juga digunakan ketika beraktivitas di dalam ruangan. Sinar matahari dapat masuk ke dalam ruangan/ bangunan melalui celah-celah seperti pintu, jendela, dan lorong yang dapat memberikan penerangan alami pada ruangan (Fachrizal, 2008). Sinar UV A memiliki panjang gelombang yang lebih besar dibandingkan UV B dan UV C sehingga dapat menembus material kaca pada bangunan dengan paparan yang berkelanjutan menyebabkan kerusakan kulit. Penggunaan *sunscreen* dengan *broad spectrum* diperlukan untuk melakukan kegiatan di dalam maupun di luar ruangan (Novitasari et al., 2020). Adanya peningkatan pengetahuan responden terkait penggunaan *sunscreen* ketika beraktivitas di dalam dan luar ruangan setelah kegiatan penyuluhan sebesar 94%.

Pengetahuan responden terkait penggunaan *sunscreen* adalah 15 sampai 30 menit sebelum melakukan aktivitas di luar ruangan sebesar 14%. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan responden masih rendah terkait waktu penggunaan *sunscreen*. Hasil yang serupa juga ditunjukkan pada studi (Mumtazah et al., 2020) terkait perilaku penggunaan *sunscreen* 30 menit sebelum beraktivitas di luar ruangan sebesar 33,7%. Berdasarkan studi (de Gálvez et al., 2018) melaporkan bahwa *sunscreen* mencapai sifat fotostabilitas terhadap transmisi radiasi sinar UV dalam waktu 5 menit. *The International Agency for Research on Cancer* menyarankan penggunaan *sunscreen* adalah 30 menit sebelum terpapar sinar matahari langsung. Setelah penyuluhan terdapat peningkatan pengetahuan sebesar 77%. Responden mengetahui penggunaan *sunscreen* perlu diulang setiap 2 jam atau pada saat berkeringat berlebihan/ berenang/ berjemur/ berkegiatan di luar ruangan tergolong masih rendah sebesar 17%. *The World Health Organization* menyarankan penggunaan *sunscreen* diulang setiap 2 jam. Faktor eksternal seperti berenang, aktivitas fisik, berkeringat dan kontak dengan pasir pantai maupun pakaian dapat mengurangi jumlah dan efek *sunscreen*. Pada penelitian yang dilakukan oleh Petersen & Wulf, (2014) menyebutkan pengaplikasian ulang *sunscreen* dapat meningkatkan perlindungan dari paparan sinar matahari dua hingga tiga kali lipat yang dilakukan terhadap 104 sukarelawan berdasarkan pengukuran biofsi dan penentuan minimal eritema dose. Sehingga *sunscreen* perlu diulang kembali penggunaannya setiap 2 jam saat beraktivitas di luar ruangan. Setelah dilakukan penyuluhan terjadi peningkatan pengetahuan responden sebesar 83%.

Responden mengetahui SPF adalah singkatan dari *Sun Protection Factor* sebesar 26%. Wadoe et al 2019 juga menyebutkan hanya 28 dari 130 responden atau 21,5% yang mengetahui kepanjangan dari SPF. Berdasarkan (BPOM, 2020) pada sediaan *sunscreen* yang beredar harus mencantumkan penandaan SPF yang terkandung. Setelah dilaksanakan penyuluhan terjadi kenaikan pengetahuan responden mengenai kepanjangan SPF dengan persentase sebesar 89%. Sebesar 14% responden mengetahui SPF adalah ukuran perlindungan *sunscreen* terhadap paparan sinar matahari. SPF merupakan ukuran atau angka dari suatu energi yang diperlukan oleh paparan sinar UV B yang menyebabkan *sunburn* maupun

eritema minimal pada kulit yang menggunakan *sunscreen* dibandingkan pada kulit yang tidak menggunakan *sunscreen* (Rachmawati et al., 2021). Nilai SPF juga menunjukkan durasi perlindungan *sunscreen* terhadap kulit dibandingkan tanpa menggunakan *sunscreen*. Setelah dilakukan penyuluhan terjadi peningkatan pengetahuan responden sebesar 94%.

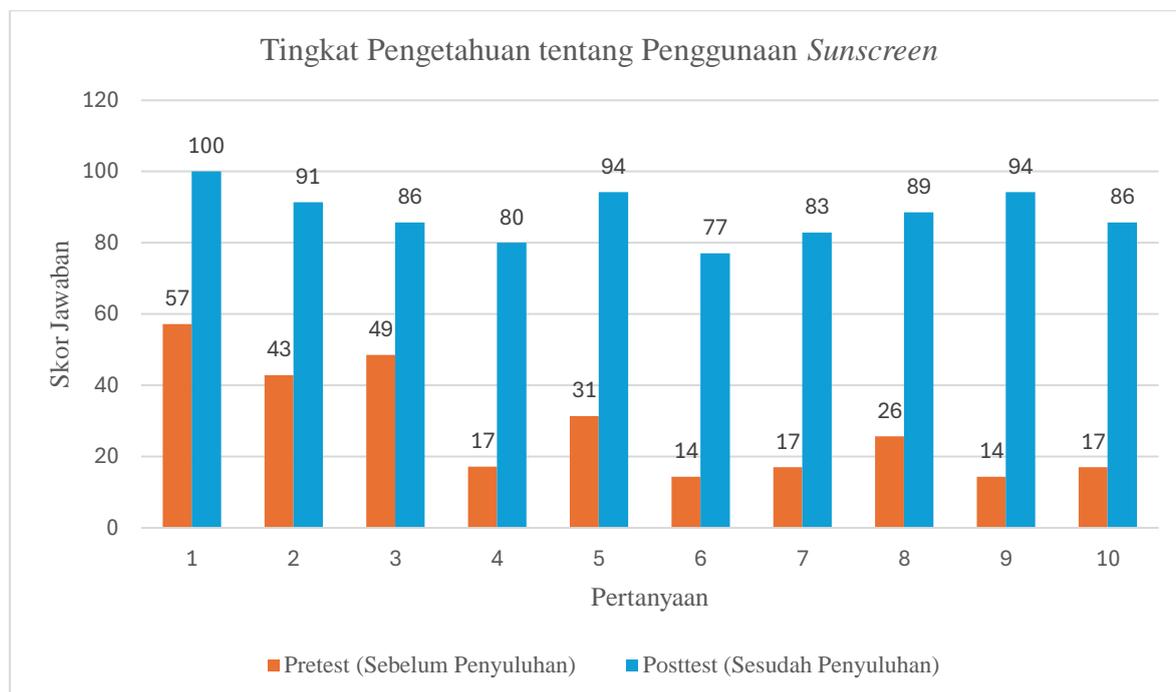
Persentase responden yang mengetahui penggunaan SPF yang direkomendasikan minimal SPF 30 adalah sebesar 17%. Hal ini menandakan bahwa sebagian responden masih belum mengetahui hal tersebut. Hasil yang sama juga dilaporkan pada studi Mumtazah et al., (2020) yang menunjukkan sebesar 29,5% responden mengetahui minimal SPF yang direkomendasikan dalam penggunaan *sunscreen* adalah SPF 30. Produk *sunscreen* yang beredar di pasaran memiliki beragam nilai SPF dengan level tertentu, yaitu SPF  $\geq 6$  - < 15 level rendah, SPF  $\geq 15$  - < 30 level sedang, SPF  $\geq 30$  - < 50 level tinggi, dan SPF  $\geq 50$  level tinggi. Masyarakat masih belum banyak yang mengetahui variasi nilai SPF dari sediaan *sunscreen* yang digunakan. Padahal pemilihan SPF yang sesuai menentukan efektivitas penggunaan *sunscreen*. Nilai SPF yang diperlukan untuk tiap individu ditentukan oleh beberapa faktor, seperti klimatologi, perilaku pengguna di luar ruangan, dan sensitivitas terhadap sengatan sinar matahari. Daerah yang berbeda memiliki paparan radiasi sinar UV yang berbeda-beda berdasarkan garis lintang, dengan daerah tropis memiliki paparan radiasi tertinggi dibandingkan daerah paling utara dan selatan dengan radiasi paling sedikit (Geoffrey et al., 2019). SPF yang direkomendasikan untuk digunakan di daerah tropis seperti Indonesia adalah di atas 15, yaitu 30 ke atas (Hujjah & Siahaan, 2022).

Perbedaan nilai SPF menentukan level atau potensi perlindungan terhadap kulit selama jangka waktu pengaplikasian terhadap paparan sinar UVB. Misalnya, kemerahan pada kulit yang timbul pertama kali saat berada di bawah paparan sinar matahari langsung selama jangka waktu 10 menit tanpa menggunakan *sunscreen*. Dengan demikian, saat seseorang menggunakan *sunscreen* dengan kandungan SPF 15 kulit akan terlindungi selama 10 menit x 15 = 150 menit dengan daya perlindungan sebesar 93%. Nilai SPF 30 memiliki daya perlindungan 96,7% dengan durasi perlindungan selama 300 menit, sedangkan nilai SPF 50 memiliki daya perlindungan sebesar 98,0% dengan durasi perlindungan sebesar 500 menit (BPOM, 2015). Oleh karena itu, semakin besar nilai SPF yang terdapat dalam penandaan produk *sunscreen* maka semakin besar daya dan durasi perlindungan terhadap kulit dari paparan sinar UVB. Setelah dilakukan kegiatan penyuluhan RespoRe, pengetahuan responden mengenai penggunaan SPF minimal 30 mengalami peningkatan dengan persentase sebesar 86%.

**Tabel 1.** Pernyataan Pengetahuan Responden tentang *Sunscreen* yang Menjawab dengan Tepat (n=35)

No	Pernyataan	Pretest		Posttest	
		Jawaban Tepat	%	Jawaban Tepat	%
1	Paparan sinar matahari dengan intensitas tinggi dan durasi yang lama dapat menyebabkan kerusakan pada kulit	20	57	35	100
2	<i>Sunscreen</i> dapat melindungi kulit dari bahaya paparan sinar UV	15	43	32	91
3	Penggunaan <i>sunscreen</i> yang tepat dapat mencegah penuaan dini dan kanker kulit	17	49	30	86
4	<i>Sunscreen</i> digunakan setiap hari untuk melindungi kulit dari radiasi sinar UV A dan UV B	6	17	28	80
5	<i>Sunscreen</i> sangat penting digunakan sebelum beraktivitas di dalam maupun di luar ruangan	11	31	33	94
6	<i>Sunscreen</i> digunakan 15-30 menit sebelum beraktivitas di luar ruangan	5	14	27	77

No	Pernyataan	Pretest		Posttest	
		Jawaban Tepat	%	Jawaban Tepat	%
7	Penggunaan <i>sunscreen</i> perlu diaplikasikan kembali tiap 2 jam atau pada saat berkeringat/berenang/berjemur/berkegiatan di luar ruangan	6	17	29	83
8	SPF adalah singkatan dari <i>Sun Protection Factor</i>	9	26	31	89
9	SPF menunjukkan ukuran tingkat perlindungan <i>sunscreen</i> terhadap kulit dari paparan sinar matahari	5	14	33	94
10	Penggunaan SPF yang direkomendasikan minimal SPF 30	6	17	30	86



**Gambar 4.** Tingkat Pengetahuan Responden tentang Penggunaan *Sunscreen* Sebelum dan Sesudah Kegiatan Penyuluhan

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* yang berisikan 10 item pernyataan yang telah dijawab oleh para peserta selanjutnya dilakukan analisis statistik menggunakan uji *paired sample t test* dan didapatkan *p value* < 0,05. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan pengetahuan para peserta sebelum dan sesudah dilakukan kegiatan penyuluhan yang signifikan.

**Tabel 2.** Survey Kepuasan Responden terhadap Kegiatan Penyuluhan

No	Aspek yang dinilai	Pilihan Jawaban Kepuasan				
		STP	TP	CP	P	SP
1	Penampilan petugas penyuluhan rapih dan sopan				9	26
2	Media penyuluhan menarik dan informatif			1	10	24
3	Sikap petugas penyuluhan ramah dan sopan				10	25
4	Bahasa yang digunakan selama penyuluhan mudah dimengerti oleh peserta				13	22

No	Aspek yang dinilai	Pilihan Jawaban Kepuasan				
		STP	TP	CP	P	SP
5	Petugas penyuluhan menyediakan konsumsi			1	6	28
6	Materi penyuluhan informatif dan sesuai kebutuhan peserta				11	24
7	Materi penyuluhan jelas dan mudah dipahami oleh peserta			1	10	24
8	Petugas penyuluhan memberikan kesempatan kepada peserta untuk bertanya				6	29
9	Petugas penyuluhan menjawab pertanyaan yang diajukan dengan sopan dan baik				9	26
10	Materi penyuluhan memiliki manfaat dan dapat diterapkan				8	27

Keterangan:

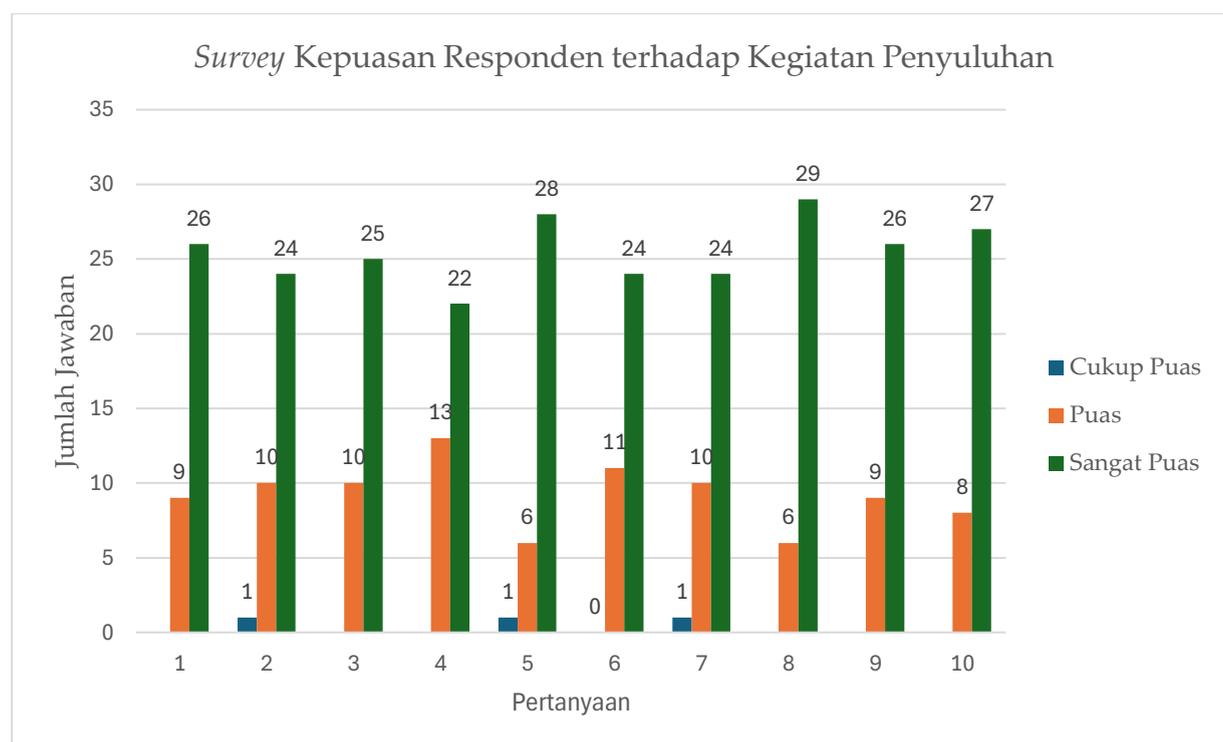
STP = Sangat Tidak Puas

TP = Tidak Puas

CP = Cukup Puas

P = Puas

SP = Sangat Puas



**Gambar 5.** Diagram *Survey* Kepuasan Responden terhadap Kegiatan Penyuluhan



**Gambar 6.** Pemberian kenang-kenangan (a) dan Dokumentasi Bersama Guru dan Remaja Siswi SMKN 2 Marabahan Kalimantan Selatan (b)

## SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan penyuluhan mengenai edukasi pentingnya penggunaan *sunscreen* ini berlangsung dengan lancar dan ada peningkatan pengetahuan para peserta remaja siswi SMKN 2 Marabahan Kalimantan Selatan terkait bahaya paparan sinar matahari dan efektivitas penggunaan *sunscreen* untuk kulit. Pada uji statistika *Paired Sample t Test* menunjukkan adanya perbedaan pengetahuan para peserta sebelum dan sesudah dilakukan kegiatan penyuluhan yang signifikan dengan nilai  $p$  value  $< 0,05$ .

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, saran untuk kegiatan pengabdian selanjutnya adalah tidak hanya melibatkan siswa perempuan tetapi juga melibatkan siswa laki-laki agar diperoleh pengetahuan dan kesadaran mengenai pentingnya penggunaan *sunscreen* untuk kesehatan kulit. Selain itu, diperlukan demonstrasi menggunakan alat *UV Camera* untuk dapat memberikan gambaran visual tentang efektivitas perlindungan *sunscreen* terhadap radiasi sinar UV.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak yang membantu dan terlibat dalam kegiatan pengabdian dan penulisan artikel ini. Kegiatan pengabdian masyarakat ini difasilitasi oleh Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Kepala Sekolah dan Guru di SMKN 2 Marabahan Kalimantan Selatan yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan di tempat tersebut.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, Z., & Damayanti. (2018). Penuaan Kulit: Patofisiologi dan Manifestasi Klinis (Skin Aging: Pathophysiology and Clinical Manifestation). *Periodical of Dermatology and Venereology*, 30(3), 208–215.
- Battie, C., & Verschoore, M. (2012). Cutaneous solar ultraviolet exposure and clinical aspects of photodamage. *Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology*, 78(SUPPL.1), 9–14. <https://doi.org/10.4103/0378-6323.97350>
- de Gálvez, M. V., Aguilera, J., Buendía, E. A., Sánchez-Roldán, C., & Herrera-Ceballos, E. (2018). Time required for a standard sunscreen to become effective following application: a UV photography study. In *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* (Vol. 32, Issue 4, pp. e123–e124). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1111/jdv.14626>
- Dewiastuti, M., & Hasanah, I. F. (2016). Pengaruh Faktor-Faktor Resiko Penuaan Dini di Kulit pada remaja Wanita Usia 18-21 Tahun. *Jurnal Profesi Medika ISSN*, 10(1), 216–3438. <http://www.jurnal.fk.upnvj.ac.id>

- Fachrizar, N. (2008). Pemandu Cahaya Matahari untuk Pencahayaan Alami di Bangunan. *Jurnal Sains Dan Teknologi Indonesia*, 10(3), 142–148.
- Hujjah, S., & Siahaan, S. (2022). Pengetahuan Sikap dan Perilaku Anak Remaja Usia 15-18 Tahun terhadap Penggunaan Sunscreen di SMK Kesehatan Yannas Husada Bangkalan. *Jurnal Health Sains*, 3(1), 117–128. <https://doi.org/10.46799/jhs.v3i1.404>
- Isfardiyana, S. H., & Safitri, S. R. (2014). Pentingnya Melindungi Kulit dari Sinar Ultraviolet dan Cara Melindungi Kulit dengan Sunblock Buatan Sendiri. *Jurnal Inovasi Kewirausahaan*, 3(2), 126–133.
- Mantu, M. R., Yogie, S. G., Satyanagara, W. G., Tan, S. T., & Moniaga, C. S. (2023). Profil Hidrasi Kulit dan Kerusakan Kulit Akibat Matahari pada Remaja di Panti Asuhan Pondok Kasih Agape. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, 1(3), 125–138. <https://doi.org/10.55606/innovation.v1i3.1514>
- Meiristanti, N., & Puspasari, D. (2020). Pengembangan Leaflet Berbasis Android sebagai Penunjang Bahan Ajar Pada Mata Pelajaran OTK Sarana dan Prasarana Kelas XI OTKP di SMK PGRI 2 Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(1), 56–67.
- Mumtazah, E. F., Salsabila, S., Suci Lestari, E., Khoirul Rohmatin, A., Noviana Ismi, A., Aulia Rahmah, H., Mugiarto, D., Daryanto, I., Billah, M., Stefani Salim, O., Renaldi Damaris, A., Dwi Astra, A., Binti Zainudin, L., & Noorrizka Veronika Ahmad, G. (2020). Pengetahuan Mengenai Sunscreen dan Bahaya Paparan Sinar Matahari serta Perilaku Mahasiswa Teknik Sipil terhadap Penggunaan Sunscreen. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 7(2), 63–68.
- Norliani, N., Mislana, M., Wardani, P. S., & Putri, E. R. (2023). Analysis of Skin Protection from the Dangers of Sun Exposure Using Color Variations and Types of Cotton Fabrics. *Jurnal Fisika Flux: Jurnal Ilmiah Fisika FMIPA Universitas Lambung Mangkurat*, 20(1), 31. <https://doi.org/10.20527/flux.v20i1.15172>
- Novitasari, T., Prajitno, S., & Indramaya, D. M. (2020). Behavior of Sunscreen Usage Among Medical Students. *Periodical of Dermatology and Venereology*, 32(3), 174–181.
- Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 30 Tahun 2020 Tentang Persyaratan Teknis Penandaan Kosmetika (2020).
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 19 Tahun 2015 Tentang Persyaratan Teknis Kosmetika (2015).
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014 Tentang Upaya Kesehatan Anak (2014).
- Petersen, B., & Wulf, H. C. (2014). Application of Sunscreen : Theory and Reality. In *Photodermatology Photoimmunology and Photomedicine* (Vol. 30, Issues 2–3, pp. 96–101). Blackwell Munksgaard. <https://doi.org/10.1111/phpp.12099>
- Pour, N. S., Saeedi, M., Akbari, J., & Semnani, K. (2015). Sun Protection for Children: A Review. *Journal of Pediatrics Review*, 3(1). <https://doi.org/10.5812/jpr.155>
- Rachmawati, P., Sagala, R. J., & Kambira, P. F. A. (2021). Review Tabir Surya dan Efektivitas. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 13(1), 25–39.
- 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. <https://doi.org/10.29303/indra.v4i2.202>
- Verma, A., Zanoletti, A., Kareem, K. Y., Adelodun, B., Kumar, P., Ajibade, F. O., Silva, L. F. O., Phillips, A. J., Kartheeswaran, T., Bontempi, E., & Dwivedi, A. (2024). Skin protection from solar ultraviolet radiation using natural compounds: a review. In *Environmental Chemistry Letters* (Vol. 22, Issue 1, pp. 273–295). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s10311-023-01649-4>
- Wadoe, M., Syiafuddin, D. S., Alfianna, W., Aifa, F. F., Narlika, D. P., Rifdah, S., Andri, M., & Sulistyarini, A. (2019). Penggunaan dan Pengetahuan Sunscreen pada Mahasiswa UNAIR. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 6(1), 1–8.
- Wulandari, E. (2022). Pemanfaatan Powerpoint Interaktif sebagai Media Pembelajaran dalam Hybrid Learning. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(2), 26–32.