

## Kegiatan Skrining Kesehatan Kulit Wajah dan Penuaan Kulit pada Populasi Dewasa di Sekolah SMP Kalam Kudus

Welly Hartono Ruslim<sup>1</sup>, Yohanes Firmansyah<sup>2</sup>, William Gilbert Satyanegara<sup>3</sup>, Farell Christian Gunaidi<sup>4</sup>, Stanislas Kotska Marvel Mayello Teguh<sup>5</sup>, Alexander Halim Santoso<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Bagian Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara

<sup>3,4</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara

<sup>5</sup>Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara

<sup>6</sup>Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara

[welly@fk.untar.ac.id](mailto:welly@fk.untar.ac.id)<sup>1</sup>, [yohanesfirmansyah28@gmail.com](mailto:yohanesfirmansyah28@gmail.com)<sup>2</sup>, [williamno789@gmail.com](mailto:williamno789@gmail.com)<sup>3</sup>, [farellcg26@gmail.com](mailto:farellcg26@gmail.com)<sup>4</sup>, [stanislas.405210167@stu.untar.ac.id](mailto:stanislas.405210167@stu.untar.ac.id)<sup>5</sup>, [alexanders@fk.untar.ac.id](mailto:alexanders@fk.untar.ac.id)<sup>6</sup>

**Abstract:** Aging causes significant physiological changes in the skin, mainly due to decreased cellular function, decreased regenerative capacity, and changes in the extracellular matrix. External factors such as UV radiation, unhealthy lifestyle choices, and inadequate skin care further aggravate facial skin aging. This screening activity uses the PDCA (Plan-Do-Check-Action) method, which includes planning, implementation, evaluation and corrective action. Facial skin health was assessed using a skin analysis tool, and participants were provided with education regarding preventive measures. This activity consisted of 127 participants (30 men and 97 women). It was found that the average wrinkle, roughness, moist, and UV damage were 26.3%; 24%; 61.4%; and 38.3%. A comprehensive approach including lifestyle modifications, topical treatments, and regular check-ups is essential to reduce the effects of aging and improve skin health in seniors.

**Keywords:** Aging, Facial Skin Analysis, UV Radiation

**Abstrak:** Penuaan menyebabkan perubahan fisiologis yang signifikan pada kulit, terutama akibat penurunan fungsi seluler, penurunan kapasitas regeneratif, dan perubahan matriks ekstraseluler. Faktor eksternal seperti radiasi sinar UV, pilihan gaya hidup yang tidak sehat, dan perawatan kulit yang tidak memadai semakin memperparah penuaan kulit wajah. Kegiatan skrining ini menggunakan metode PDCA (Plan-Do-Check-Action), yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindakan perbaikan. Kesehatan kulit wajah dinilai menggunakan alat analisis kulit, dan peserta diberikan edukasi mengenai tindakan pencegahan. Kegiatan ini terdiri dari 127 peserta (30 laki-laki dan 97 perempuan). Didapatkan rerata wrinkle, roughness, moist, dan UV damage masing-masing adalah 26,3%;24%;61,4%; dan 38,3%. Pendekatan komprehensif termasuk modifikasi gaya hidup, perawatan topikal, dan pemeriksaan rutin sangat penting untuk mengurangi efek penuaan dan meningkatkan kesehatan kulit pada lansia.

**Kata Kunci:** Penuaan, Analisa Kulit Wajah, Radiasi UV

### PENDAHULUAN

Proses penuaan menyebabkan beberapa perubahan fisiologis pada kulit. Perubahan ini terutama disebabkan oleh penurunan fungsi seluler, penurunan regeneratif sel, dan perubahan matriks ekstraseluler. Selain itu, penuaan pada kulit wajah juga dapat disebabkan oleh faktor eksternal seperti radiasi sinar ultraviolet (UV), gaya hidup yang tidak sehat, dan perawatan wajah yang kurang tepat. (Gromkowska-Kępa et al., 2021)

Kulit manusia merupakan bagian penting dari sistem kekebalan bawaan, yang memiliki berbagai mekanisme molekuler yang melindungi tubuh dari paparan sinar UV. Paparan yang berlebihan terhadap radiasi sinar UV, khususnya komponen UVB dapat menyebabkan eritema, edema, hiperpigmentasi, penuaan dini pada kulit, immunosupresi pada kulit, serta kanker kulit. Sedangkan paparan UVA menyebabkan kerusakan langsung pada sel-sel kulit melalui reaksi inflamasi dan secara tidak langsung melalui stres oksidatif yang ditimbulkan. Paparan sinar UV yang berlebihan pada kulit merangsang produksi spesies oksigen reaktif (ROS); meningkatkan kerusakan oksidatif biomolekul, seperti lipid, asam nukleat, dan protein; dan menurunkan antioksidan endogen di jaringan kulit. (Bernerd et al., 2022; Young et al., 2017)

Radiasi UV adalah penyebab utama photoaging kulit, yang ditandai dengan kerutan, tidak elastis, pembentukan lepuh, tekstur yang kasar, dan hilangnya warna kulit. Selain penuaan intrinsik, yang saat ini tidak dapat dihindari, photoaging dapat dikurangi dengan meminimalkan paparan sinar UV dan menjaga perawatan kulit yang tepat. Untuk menilai tanda-tanda awal kerusakan kulit akibat sinar UV, dapat dilakukan pemeriksaan kesehatan wajah secara rutin. Kegiatan skrining ini dapat menjadi peluang bagi dokter untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang pentingnya menjaga kesehatan kulit dan bahayanya paparan sinar UV yang berlebihan pada kulit, sehingga masyarakat dapat meningkatkan kualitas hidupnya. (Boo, 2020; Tan et al., 2023)

## **METODE PELAKSANAAN**

Metode pelaksanaan kegiatan skrining ini menggunakan metode PDCA (Plan-Do-Check-Action), yaitu pendekatan pembelajaran 4 tahap yang tersusun menjadi:

1. Perencanaan (Plan)
  - A. Menentukan tujuan kegiatan, yaitu melakukan kegiatan skrining kesehatan kulit wajah guna meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kesehatan kulit dan dampak negatif dari paparan sinar UV yang berlebihan.
  - B. Berkoordinasi dengan tim pelaksana (dosen dan mahasiswa) atau pihak terkait dan menentukan jadwal serta lokasi kegiatan.
  - C. Mempersiapkan sumber daya yang dibutuhkan seperti alat analisa kulit wajah, kuesioner berupa data dasar peserta, dan alat tulis.
  - D. Melakukan pelatihan mengenai prosedur penggunaan alat analisa kulit wajah kepada mahasiswa yang akan membantu dalam pelaksanaan kegiatan.
2. Implementasi (Do)
  - A. Melakukan pemeriksaan analisa kulit wajah kepada semua peserta.

- B. Memantau mahasiswa yang membantu pelaksanaan kegiatan mengenai ketepatan prosedur penggunaan alat analisa kulit wajah.
- 3. Pemeriksaan (Check)
  - A. Menganalisa dan mengevaluasi hasil pemeriksaan analisa kulit wajah.
  - B. Mengidentifikasi peserta yang memiliki hasil pemeriksaan yang berisiko tinggi terhadap kerusakan kulit wajah.
- 4. Tindakan (Act)
  - A. Memberikan tindak lanjut berupa edukasi mengenai cara menjaga kesehatan kulit wajah guna meningkatkan pengetahuan dan kesadaran peserta agar dapat mencegah terjadinya penuaan dini dan kerusakan pada kulit akibat paparan sinar UV yang berlebihan.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini diikuti oleh 127 peserta, yang terdiri dari 30 orang laki-laki dan 97 orang perempuan. Tabel 1 menyajikan data dasar responden dan hasil pemeriksaan kulit wajah, sedangkan gambar 1 menunjukkan gambaran rangkaian kegiatan.



**Gambar 1. Rangkaian Kegiatan di SMP Kalam Kudus**

**Tabel 1. Data Dasar Responden dan Hasil Pemeriksaan Kulit Wajah**

Parameter	N (%)	Mean (SD)	Med (Min – Max)
Usia (tahun)		39,47 (11,9)	38 (18 – 76)
Jenis Kelamin			
Laki-laki	30 (23,6%)		
Perempuan	97 (76,4%)		
Parameter Pemeriksaan Kulit			
Wajah (%)			
Wrinkle (%)		26,3 (12,1)	21 (12 – 66)
Roughness (%)		24 (9,7)	21 (16 – 59)
Moist (%)		61,4 (10,9)	62 (32 – 84)
UV Damage Total (%)		38,3 (12,3)	41 (17 – 71)

Penuaan intrinsik pada kulit manusia, disebut juga penuaan alami atau kronologis, bergantung pada waktu dan genetika. Selain penuaan intrinsik, faktor ekstrinsik juga berkontribusi signifikan terhadap proses penuaan kulit wajah. Faktor-faktor ini termasuk radiasi ultraviolet (UV), polusi lingkungan, pilihan gaya hidup, dan praktik perawatan kulit. Paparan sinar UV menyebabkan kerusakan fisik dan kimia. Sinar UV menyebabkan rusaknya pelindung kulit secara fisik akibat proses pemanasan. Sedangkan secara kimia, UV menyebabkan terbentuknya oksidan yang bertanggung jawab terhadap proses stres oksidatif. Stres oksidatif memicu serangkaian proses inflamasi pada jaringan kulit. Proses inflamasi kronis menyebabkan aktivasi proses apoptosis sel kulit. Kerusakan sel kulit menyebabkan hilangnya pertahanan alami tubuh, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap cedera mekanis dan infeksi. Selain itu, kadar stress oksidatif yang lebih tinggi dapat merusak protein utama penyusun kulit, kolagen, dan elastin, sehingga meningkatkan risiko terjadinya penuaan kulit yang ditandai dengan timbulnya garis halus, kerutan, serta hilangnya elastisitas kulit. (Fendy Wellen et al., 2023; Meyer & Stockfleth, 2021)

Polusi udara juga dapat menyebabkan peningkatan stress oksidatif yang dapat merusak komponen seluler, mengganggu sintesis kolagen dan mempercepat proses penuaan. Paparan polusi dalam jangka waktu yang lama juga dapat memperburuk kondisi peradangan kulit seperti eksim dan jerawat. Gaya hidup yang tidak sehat seperti merokok dan konsumsi alkohol secara berlebihan juga dapat meningkatkan risiko terjadinya penuaan kulit. Selain itu,

perawatan kulit yang tidak memadai atau tidak tepat dapat berkontribusi pada penuaan kulit wajah. (Huang & Chien, 2020; Parrado et al., 2019)

Berbagai intervensi dapat dilakukan untuk membantu mencegah penuaan dini pada kulit. hal ini dapat dilakukan dengan meningkatkan asupan makanan tinggi antioksidan (vitamin C dan E), asam lemak omega 3, serta hidrasi yang adekuat dengan meningkatkan asupan cairan (air putih) dapat meningkatkan kesehatan kulit dan menurunkan tingkat stress oksidatif. Selain itu, menggunakan pelembab kulit dapat meningkatkan hidrasi kulit, barrier kulit, dan tekstur kulit, menggunakan tabir surya secara teratur, kacamata, topi, serta pakaian pelindung dapat mengurangi risiko paparan sinar UV yang berlebihan. (Haluza et al., 2016; Sukmawati Tansil Tan et al., 2022)

Konseling dan skrining dini mengenai kesehatan kulit dan risiko penuaan kulit dini penting dilakukan dalam meningkatkan pemahaman, perubahan perilaku, dan menjaga kesehatan kulit pada kelompok lanjut usia. Diharapkan dengan kegiatan ini, masyarakat akan mendapatkan manfaat jangka panjang dalam mencegah masalah kulit dan mendorong gaya hidup sehat yang peduli terhadap kesehatan kulit.

## **KESIMPULAN**

Penuaan sangat berdampak pada kesehatan kulit wajah melalui kombinasi perubahan fisiologis intrinsik dan faktor lingkungan ekstrinsik. Memahami pengaruh-pengaruh ini sangat penting untuk mengembangkan strategi efektif dalam menjaga dan meningkatkan kesehatan kulit pada populasi lansia. Pendekatan komprehensif yang mencakup modifikasi gaya hidup, perawatan topikal, dan pemeriksaan kulit wajah secara dini sangat diperlukan pada lansia, sehingga dapat mengidentifikasi lebih awal kulit yang bermasalah akibat paparan sinar UV. Hal ini dapat secara signifikan mengurangi efek penuaan, meningkatkan penampilan dan fungsi kulit.

## **REFERENSI**

- Bernerd, F., Passeron, T., Castiel, I., & Marionnet, C. (2022). The Damaging Effects of Long UVA (UVA1) Rays: A Major Challenge to Preserve Skin Health and Integrity. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(15), 8243. <https://doi.org/10.3390/ijms23158243>
- Boo, Y. C. (2020). Emerging Strategies to Protect the Skin from Ultraviolet Rays Using Plant-Derived Materials. *Antioxidants*, 9(7), 637. <https://doi.org/10.3390/antiox9070637>
- Fendy Wellen, Tan, S. T., Yohanes Firmansyah, & Hendsun Hendsun. (2023). Correlation between Facial Skin Damage Due to UV Exposure and Facial Skin Porphyrin Level: Study on Students of SMA Kalam Kudus II Jakarta, Indonesia. *Bioscientia Medicina* :

*Journal of Biomedicine and Translational Research*, 6(18), 2948–2952.  
<https://doi.org/10.37275/bsm.v6i18.737>

- Gromkowska-Kępa, K. J., Puścion-Jakubik, A., Markiewicz-Żukowska, R., & Socha, K. (2021). The impact of ultraviolet radiation on skin photoaging - review of in vitro studies. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 20(11), 3427–3431. <https://doi.org/10.1111/jocd.14033>
- Haluza, D., Simic, S., & Moshhammer, H. (2016). Sun Exposure Prevalence and Associated Skin Health Habits: Results from the Austrian Population-Based UVSkinRisk Survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(1), 141. <https://doi.org/10.3390/ijerph13010141>
- Huang, A. H., & Chien, A. L. (2020). Photoaging: a Review of Current Literature. *Current Dermatology Reports*, 9(1), 22–29. <https://doi.org/10.1007/s13671-020-00288-0>
- Meyer, T., & Stockfleth, E. (2021). Light and Skin. In *Current Problems In Dermatology : Challenges in Sun Protection* (pp. 53–61). <https://doi.org/10.1159/000517592>
- Parrado, C., Mercado-Saenz, S., Perez-Davo, A., Gilaberte, Y., Gonzalez, S., & Juarranz, A. (2019). Environmental Stressors on Skin Aging. Mechanistic Insights. *Frontiers in Pharmacology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fphar.2019.00759>
- Sukmawati Tansil Tan, Firmansyah, Y., Halim Santoso, A., Saelan Tadjudin, N., Mariyati Dewi Nataprawira, S., Olivia Lontoh, S., Wellen, F., Luwito, J., Saputra, V., Surya Cahyadi, S., Rizki Nanda, M. F., Veronica Jap, V., & Anasthasia Myra Nailulu, B. (2022). Community Service: Safe, Effective, and Beneficial Skincare Counseling for Kalam Kudus II Jakarta High School Students. *Karunia: Jurnal Hasil Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(4), 120–128. <https://doi.org/10.58192/KARUNIA.V1I4.307>
- Tan, S. T., Ernawati, E., Santoso, A. H., Firmansyah, Y., Tamaro, A., & Satyanegara, W. G. (2023). Community Service Activities – Education And Screening For Damage Of Facial Skin Hydration Caused By Sun Exposure In Adolescent Boys. *Sejahtera: Jurnal Inspirasi Mengabdi Untuk Negeri*, 2(2), 120–130. <https://doi.org/10.58192/SEJAHTERA.V2I2.805>
- Young, A. R., Claveau, J., & Rossi, A. B. (2017). Ultraviolet radiation and the skin: Photobiology and sunscreen photoprotection. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 76(3), S100–S109. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2016.09.038>