

PEMERIKSAAN KADAR AIR DAN MINYAK KULIT SEBAGAI EDUKASI KESEHATAN KULIT TROPIS

Sukmawati Tansil Tan^{1*}, Alexander Halim Santoso², Edwin Destra³, Ines Haryanto⁴,
Corry Calista Alexin⁵

^{1,2,3,4,5}Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

email Koresponden : sukmawati@fk.untar.ac.id

DOI : 3047-8189

Diterima: 29-06-2025

Direvisi: 30-06-2025

Diterbitkan: 1-07-2025

Abstrak: Ketidakseimbangan kadar air dan minyak pada permukaan kulit menjadi indikator awal gangguan sawar kulit, terutama pada populasi tropis. Pemeriksaan kadar air dan minyak kulit dapat digunakan untuk mengedukasi masyarakat mengenai peran hidrasi dalam menjaga integritas kulit. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat lingkungan tropis untuk menjaga kesehatan kulit melalui pemeriksaan kadar air dan minyak kulit. Kegiatan dilaksanakan pada komunitas dewasa di Gereja St. Fransiskus Asisi, Jakarta Selatan. Pemeriksaan kadar air dan minyak kulit dilakukan menggunakan *skin analyzer* digital portabel, dilanjutkan dengan edukasi kelompok berbasis poster mengenai pentingnya asupan cairan dalam menjaga hidrasi kulit. Sebanyak 65 peserta diperiksa. Rerata kadar air tercatat 44,45%, kadar minyak 21%, dan indeks hidrasi 49,3. Sebagian besar peserta berada dalam kategori netral, namun lebih dari sepertiga mengalami kadar air atau minyak rendah, menandakan adanya risiko gangguan kelembapan kulit. Kadar hidrasi dan minyak kulit mencerminkan status homeostasis permukaan kulit yang berkaitan erat dengan kecukupan cairan tubuh. Edukasi berbasis hasil pemeriksaan memberikan pemahaman konkret mengenai pentingnya hidrasi sistemik dalam mempertahankan fungsi sawar kulit.

Kata Kunci: Hidrasi, Minyak, Kulit Tropis, Edukasi Kesehatan, Pemeriksaan Non-Invasif

Abstract: Imbalance in skin surface water and oil levels serves as an early indicator of skin barrier disruption, particularly in populations residing in tropical climates. Assessing these parameters can effectively raise public awareness regarding the importance of hydration in maintaining skin integrity. The purpose of this activity is to raise awareness among tropical communities about maintaining healthy skin by assessing skin water and oil levels. This community activity was conducted among adults at St. Francis of Assisi Church, South Jakarta. Skin hydration and oil levels were measured using a portable digital skin analyzer, followed by group education through visual posters emphasizing the role of adequate fluid intake in supporting skin health. A total of 65 participants were assessed. The mean water content was 44.45%, oil content 21%, and the average hydration index was 49.3. While most participants fell within the neutral range, over one-third exhibited low water or oil levels, indicating a potential risk for impaired skin moisture balance. Skin hydration and sebum levels reflect the homeostatic condition of the skin surface, which is closely linked to systemic fluid adequacy. Education based on individual examination results provides a tangible understanding of the role of hydration in preserving skin barrier function, and may support behavioral change toward better fluid management and skin care.

Keywords: Hydration, Oil, Tropical Skin, Health Education, Non-Invasive Screening



Pendahuluan

Kesehatan kulit mencerminkan integritas fisiologis permukaan tubuh yang dipengaruhi oleh keseimbangan air dan minyak. Pada lingkungan tropis, paparan suhu tinggi dan kelembaban ekstrem menyebabkan evaporasi transepidermal meningkat, sehingga berisiko menurunkan kadar air pada lapisan stratum korneum. Kondisi ini dapat menurunkan fungsi sawar kulit dan menyebabkan kulit kering, iritasi, maupun inflamasi ringan yang mengganggu kenyamanan harian. (Moniaga et al., 2024; Yulianti et al., 2024)

Kadar minyak pada kulit berperan sebagai pelindung alami terhadap kehilangan cairan dan agen eksternal. Produksi minyak dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor termasuk usia, hormonal, dan kebiasaan gaya hidup. Ketidakseimbangan antara kadar air dan minyak menyebabkan gangguan kelembapan fisiologis kulit, yang memperbesar risiko iritasi, infeksi, dan percepatan penuaan dini. (Sidarta, Averina, et al., 2024; Sidarta, Gunaidi, et al., 2024)

Salah satu determinan utama keseimbangan hidrasi kulit adalah kecukupan konsumsi cairan harian. Asupan cairan yang optimal mendukung hidrasi sistemik yang dibutuhkan dalam proses difusi air ke jaringan dermis dan epidermis. Pada populasi dewasa, rendahnya kesadaran terhadap pentingnya konsumsi cairan secara teratur menjadi penyebab umum dehidrasi ringan kronik, yang tidak disadari namun berdampak pada kesehatan kulit secara bertahap. (Sidarta, Averina, et al., 2024; Swantari et al., 2025)

Melalui edukasi berbasis pemeriksaan kadar air dan minyak kulit, peserta dapat memperoleh pemahaman langsung mengenai kondisi kulit masing-masing. Pemeriksaan ini berfungsi sebagai sarana skrining sederhana untuk mengidentifikasi ketidakseimbangan fungsi sawar kulit, sekaligus menyampaikan pesan kesehatan mengenai pentingnya hidrasi dalam menjaga kesehatan kulit. Pendekatan ini memperkuat upaya promotif dan preventif terhadap gangguan kulit ringan yang lazim pada masyarakat di daerah beriklim tropis. (Akdeniz, Boeing, et al., 2018; Akdeniz, Tomova-Simitchieva, et al., 2018)

Metode

Kegiatan dilaksanakan pada komunitas dewasa di Gereja St. Fransiskus Asisi, Jakarta Selatan, dengan pendekatan edukatif berbasis skrining non-invasif. Kerangka pelaksanaan mengikuti siklus *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) untuk memastikan keterpaduan antara edukasi dan evaluasi hasil pemeriksaan. Pada tahap perencanaan (*Plan*), ditetapkan analisis kadar air dan minyak kulit sebagai parameter utama untuk menilai kesehatan permukaan kulit. Pemeriksaan ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai keseimbangan hidrasi dan minyak pada individu yang hidup di lingkungan tropis. Tahap pelaksanaan (*Do*) dilakukan melalui pemeriksaan kulit di area lengan atas menggunakan alat portabel *skin analyzer* digital. Setiap pemeriksaan dilakukan satu kali per peserta oleh petugas terlatih. Tahap evaluasi (*Check*) mencakup klasifikasi hasil kadar air dan minyak kulit berdasarkan rentang fisiologis yang telah ditetapkan oleh produsen alat. Nilai kadar air <40% dianggap menunjukkan hidrasi rendah, sedangkan kadar minyak <20% mencerminkan defisiensi minyak. Hasil dikategorikan ke dalam tiga kelompok: seimbang, kering (hidrasi rendah), dan berminyak (produksi minyak tinggi). Data

digunakan untuk menyusun narasi edukatif yang disesuaikan dengan kondisi peserta. Pada tahap tindak lanjut (*Act*), peserta diberikan edukasi kelompok yang membahas pentingnya konsumsi cairan harian dan perawatan kulit yang sesuai dengan tipe kulit masing-masing. Poster edukatif digunakan untuk menjelaskan hubungan antara asupan cairan, hidrasi kulit, dan keseimbangan kadar minyak. Edukasi dirancang komunikatif dan kontekstual, agar peserta dapat memahami peran hidrasi internal dalam menjaga fungsi sawar kulit secara optimal.

Hasil dan Pembahasan

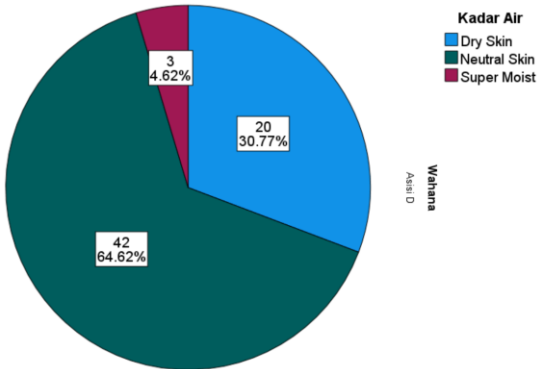
Pemeriksaan kulit dilakukan terhadap 65 peserta di Gereja St. Fransiskus Asisi, Jakarta Selatan, mencakup evaluasi kadar air, kadar minyak, dan hidrasi kulit menggunakan alat skin analyzer digital. Rerata usia peserta adalah 60,87 tahun (SD 14,56) dengan median 63 tahun, terdiri atas 14 laki-laki (21,5%) dan 51 perempuan (78,5%). antropometri dilakukan pada 65 peserta dewasa di Gereja St. Fransiskus Asisi, Jakarta Selatan. Rerata usia peserta adalah 60,87 tahun (SD 14,56) dengan median 63 tahun dan rentang usia 21 hingga 83 tahun. Mayoritas peserta adalah perempuan (78,5%), sedangkan laki-laki berjumlah 21,5%. Rerata indeks massa tubuh adalah 25,74 kg/m² (SD 5,08) dengan median 25,8 dan rentang antara 17,2 hingga 39,6. Lingkar pinggang dan lingkar panggul masing-masing memiliki rerata sebesar 88,23 cm dan 96,9 cm, sedangkan rasio pinggang-pinggul (WHR) memiliki nilai rerata 0,9 (SD 0,069) dengan rentang 0,78 hingga 1,08. Visualisasi kegiatan pemeriksaan kulit ditampilkan pada Gambar 1.

Tabel 1. Karakteristik Peserta dan Hasil Pemeriksaan Kulit

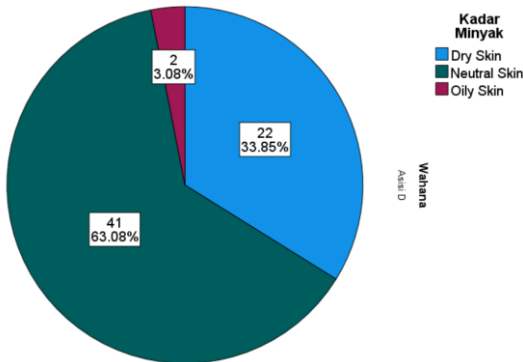
Parameter	Hasil	Mean (SD)	Median (Min – Max)
Usia		60.87 (14.56)	63 (21 – 83)
Jenis Kelamin			
• Laki-laki	14 (21.5%)		
• Perempuan	51 (78.5%)		
<i>Skin Analyzer</i>			
1. Kadar Air		44.45 (12.69)	47.95 (12.9 – 64.3)
2. Kadar Minyak		21 (6.57)	21.9 (5.6 – 43.2)
3. Hidrasi		49.3 (8.4)	49 (33 – 60)



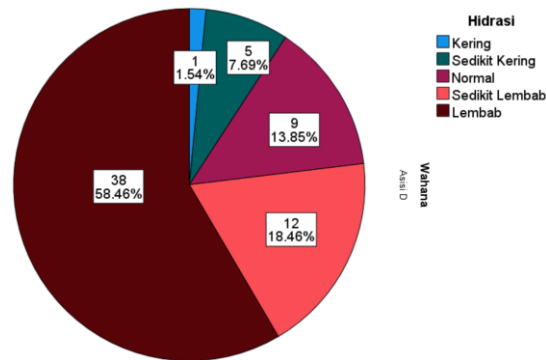
Gambar 1. Kegiatan Pemeriksaan Kesehatan Kulit



Gambar 2. Distribusi Kategori Kadar Air Kulit



Gambar 3. Distribusi Kategori Kadar Minyak Kulit



Gambar 4. Distribusi Kategori Indeks Hidrasi Kulit

Rerata kadar air kulit sebesar 44,45% (SD 12,69) dengan median 47,95% dan rentang 12,9 hingga 64,3. Berdasarkan klasifikasi visual pada Gambar 2, sekitar 30,77% peserta memiliki kadar air rendah (*dry skin*), sedangkan 64,62% berada dalam kategori netral dan 4,62% memiliki kadar air sangat tinggi (*super moist*). Rerata kadar minyak kulit sebesar 21% (SD 6,57) dengan median 21,9 dan rentang antara 5,6 hingga 43,2. Distribusi kadar minyak sebagaimana ditampilkan pada Gambar 3 menunjukkan bahwa 33,85% peserta mengalami kulit kering, sedangkan mayoritas (63,08%) memiliki kadar minyak netral dan 3,08% tergolong *oily*. Rerata tingkat hidrasi kulit tercatat sebesar 49,3 (SD 8,4) dengan median 49 dan rentang 33 hingga 60. Seperti tergambarkan pada Gambar 4, lebih dari separuh peserta (58,46%) berada dalam kategori sedikit lembab, 18,46% termasuk lembab, dan 13,85% berada dalam kategori normal. Sisanya terdiri atas kulit sedikit kering (7,69%), kering (1,54%), dan sangat kering (1,54%).

Proporsi kadar air dan minyak kulit pada peserta menunjukkan distribusi yang relatif berimbang antara kondisi normal dan suboptimal. Sebagian besar peserta memiliki kadar minyak netral (63,08%) dan kadar air kulit dalam kategori netral (64,62%). Meskipun demikian, terdapat lebih dari 30% peserta dengan kadar air rendah dan 33,85% peserta dengan kulit kering akibat rendahnya kadar minyak. Kadar air epidermis yang tidak optimal berpotensi menurunkan fungsi sawar kulit serta meningkatkan sensitivitas terhadap faktor eksternal. Ketidakseimbangan ini dapat menjadi awal dari gangguan ringan hingga peradangan kronik pada kulit. (Abdulsalam et al., 2022; Rosales et al., 2021)

Asupan cairan harian merupakan faktor utama yang menentukan tingkat kelembapan kulit. Air yang cukup diperlukan untuk mendukung hidrasi jaringan, termasuk lapisan tanduk pada epidermis. Volume cairan yang terbatas akan mempercepat penguapan air dari permukaan kulit dan memperburuk kondisi kekeringan kulit. (Chouraqui, 2023; Eda et al., 2023)

Hidrasi kulit dipengaruhi oleh pasokan air ke sel-sel keratinosit dan interaksi antara lipid, protein, serta faktor pelembap alami (*natural moisturizing factor*) dalam stratum korneum. Distribusi air yang adekuat menjaga fleksibilitas membran sel dan mendukung regenerasi epitel secara efisien. Ketika hidrasi menurun, regenerasi terhambat dan kulit tampak kusam serta kasar. (Abdulsalam et al., 2022; Dmitrieva et al., 2024)

Kadar minyak kulit menunjukkan fungsi kelenjar sebaceous yang aktif dalam menjaga keseimbangan permukaan kulit. Minyak berperan dalam melapisi kulit dan mencegah evaporasi

air berlebih dari lapisan atas epidermis. Produksi minyak yang terlalu sedikit dapat memperburuk kekeringan, sementara produksi berlebih dapat menyebabkan ketidakseimbangan mikrobiota kulit. (Cortés et al., 2019; Ogai et al., 2017)

Distribusi kadar air dan minyak yang tidak proporsional mencerminkan gangguan homeostasis kulit yang dapat mengarah pada iritasi atau infeksi. Keseimbangan antara keduanya penting untuk mempertahankan kelembapan optimal sekaligus mencegah kolonisasi mikroorganisme patogen. Ketika kadar minyak terlalu rendah, kulit lebih mudah mengalami lesi mikro akibat gesekan atau paparan lingkungan. (Cointereau-Chardon et al., 2020; Kim et al., 2019)

Pemeriksaan kulit menggunakan alat analisis kadar air dan minyak memberikan gambaran objektif terhadap status hidrasi permukaan kulit. Visualisasi nilai numerik ini memungkinkan peserta memahami bahwa kekeringan kulit bukan hanya sensasi subjektif, melainkan kondisi yang dapat diukur secara langsung. Hasil pemeriksaan ini kemudian menjadi dasar untuk menghubungkan gaya hidup harian dengan status kesehatan kulit. (Cointereau-Chardon et al., 2020; Morin et al., 2020)

Edukasi yang disampaikan menekankan pentingnya kecukupan cairan tubuh sebagai fondasi utama perawatan kulit. Peserta diajak untuk memahami bahwa konsumsi air tidak hanya berpengaruh pada organ internal, tetapi juga memiliki dampak langsung terhadap kondisi kulit. Kegiatan ini memperkuat pendekatan promotif dan preventif melalui penyesuaian perilaku harian yang sederhana namun berdampak nyata terhadap integritas kulit jangka panjang. (Cointereau-Chardon et al., 2020; Morin et al., 2020)

Kesimpulan

Mayoritas peserta menunjukkan bahwa sebanyak 20 peserta (30,77%) memiliki kadar air yang rendah dan sebanyak 22 pesertan (33,85%) memiliki kadar minyak yang rendah. Selain itu, pada indeks hidrasi kulit, sebanyak 6 peserta (9,23%) berada dalam kategori kulit kering. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar peserta memiliki kadar air dan minyak kulit yang netral, lebih dari sepertiga peserta mengalami kondisi suboptimal yang berisiko mengganggu fungsi sawar kulit. Hasil ini menegaskan pentingnya edukasi mengenai konsumsi cairan yang adekuat dan perawatan kulit sesuai tipe kulit untuk mempertahankan keseimbangan hidrasi dan minyak kulit. Ketidakseimbangan kadar air dan minyak tidak hanya berdampak pada kenyamanan kulit, tetapi juga meningkatkan risiko iritasi, inflamasi, hingga gangguan integritas kulit jangka panjang. Pemeriksaan kadar air dan minyak kulit dengan *skin analyzer* digital terbukti menjadi sarana edukasi efektif, karena peserta dapat memahami kondisi kulitnya secara objektif dan termotivasi untuk melakukan perubahan gaya hidup sehat. Oleh karena itu, program skrining dan edukasi ini mendukung upaya promotif-preventif kesehatan kulit masyarakat tropis secara menyeluruh.

Referensi

- Abdulsalam, R., Alsadah, A., Alkhuboli, M., Muala, D., Hussein, A., & Elmoselhi, A. B. (2022). Hydration status assessment and impinging factors among university students in the UAE. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 26(18), 6451–6458. https://doi.org/10.26355/eurev_202209_29744
- Akdeniz, M., Boeing, H., Müller-Werdan, U., Aykac, V., Steffen, A., Schell, M., Blume-Peytavi, U., & Kottner, J. (2018). Effect of Fluid Intake on Hydration Status and Skin Barrier Characteristics in Geriatric Patients: An Explorative Study. *Skin Pharmacology and Physiology*, 31(3), 155–162. <https://doi.org/10.1159/000487403>
- Akdeniz, M., Tomova-Simitchieva, T., Dobos, G., Blume-Peytavi, U., & Kottner, J. (2018). Does dietary fluid intake affect skin hydration in healthy humans? A systematic literature review. *Skin Research and Technology: Official Journal of International Society for Bioengineering and the Skin (ISBS) [and] International Society for Digital Imaging of Skin (ISDIS) [and] International Society for Skin Imaging (ISSI)*, 24(3), 459–465. <https://doi.org/10.1111/srt.12454>
- Chouraqui, J.-P. (2023). Children's water intake and hydration: a public health issue. *Nutrition Reviews*, 81(5), 610–624. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuac073>
- Cointereau-Chardon, S., Caberlotto, E., Vicic, M., & Flament, F. (2020). Self-recording the skin hydration and Trans-Epidermal Water Loss parameters: A pilot study. *Skin Research and Technology: Official Journal of International Society for Bioengineering and the Skin (ISBS) [and] International Society for Digital Imaging of Skin (ISDIS) [and] International Society for Skin Imaging (ISSI)*, 26(5), 713–717. <https://doi.org/10.1111/srt.12862>
- Cortés, H., Mendoza-Muñoz, N., Galván-Gil, F. A., Magaña, J. J., Lima, E., González-Torres, M., & Leyva-Gómez, G. (2019). Comprehensive mapping of human body skin hydration: A pilot study. *Skin Research and Technology: Official Journal of International Society for Bioengineering and the Skin (ISBS) [and] International Society for Digital Imaging of Skin (ISDIS) [and] International Society for Skin Imaging (ISSI)*, 25(2), 187–193. <https://doi.org/10.1111/srt.12633>
- Dmitrieva, N. I., Boehm, M., Yancey, P. H., & Enhörning, S. (2024). Long-term health outcomes associated with hydration status. *Nature Reviews Nephrology*, 20(5), 275–294. <https://doi.org/10.1038/s41581-024-00817-1>
- Eda, N., Nakamura, N., Inai, Y., Sun, Z., Sone, R., Watanabe, K., & Akama, T. (2023). Changes in the skin characteristics associated with dehydration and rehydration. *European Journal of Sport Science*, 23(4), 552–560. <https://doi.org/10.1080/17461391.2022.2044914>
- Kim, S., Park, J. W., Yeon, Y., Han, J. Y., & Kim, E. (2019). Influence of exposure to summer environments on skin properties. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology: JEADV*, 33(11), 2192–2196. <https://doi.org/10.1111/jdv.15745>
- Moniaga, C. S., Santoso, A. H., Hartono, E., Sukianto, L. A., Alifia, T. P., & Destra, E. (2024). Kegiatan Pengabdian Masyarakat dengan Edukasi dan Skrining Kadar Air, Kadar Minyak, dan Hidrasi Kulit pada Kelompok Usia Remaja di SMA Kalam Kudus 2. *Jurnal ABDIMAS Indonesia*, 2(4), 1–11.
- Morin, M., Ruzgas, T., Svedenhag, P., Anderson, C. D., Ollmar, S., Engblom, J., & Björklund, S. (2020). Skin hydration dynamics investigated by electrical impedance techniques in vivo and in vitro. *Scientific Reports*, 10(1), 17218. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-73684-y>
- Ogai, K., Matsumoto, M., Aoki, M., Ota, R., Hashimoto, K., Wada, R., Kobayashi, M., & Sugama, J. (2017). Wash or wipe? A comparative study of skin physiological changes between water washing and wiping after skin cleaning. *Skin Research and Technology: Official Journal of International Society for Bioengineering and the Skin (ISBS) [and] International Society for Digital Imaging of Skin (ISDIS) [and] International Society for Skin Imaging (ISSI)*, 23(4), 519–524. <https://doi.org/10.1111/srt.12364>
- Rosales, A. M., Hailes, W. S., Dodds, P. S., Marks, A. N., & Ruby, B. C. (2021). Influence of Fluid Delivery Schedule and Composition on Fluid Balance, Physiologic Strain, and Substrate Use in the Heat. *Wilderness & Environmental Medicine*, 32(1), 27–35. <https://doi.org/10.1016/j.wem.2020.10.002>
- Sidarta, E., Averina, F., Herdiman, A., & Destra, E. (2024). Skrining Kesehatan Kulit dengan Penilaian Kadar Air dan Minyak pada Kelompok Usia Produktif di Sekolah Kalam Kudus II, Duri Kosambi.

- Jurnal Kabar Masyarakat*, 2(3), 116–126.
- Sidarta, E., Gunaidi, F. C., Destra, E., & Fadhila, A. I. (2024). Kegiatan Penapisan Kadar Air dan Minyak Kulit Sebagai Deteksi Dini Kulit Kering di SMAN 75, Jakarta Utara. *Jurnal ABDIMAS Indonesia*, 2(2), 165–171.
- Swantari, N. M., Santoso, A. H., Goh, D., Gracienne, G., Sugiarto, H., Destra, E., & Gunaidi, F. C. (2025). Pemeriksaan Rutin Diabetes Melitus dan Kadar Hidrasi Kulit pada Kelompok Usia Produktif di SMA Santo Yoseph. Cakung. *Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 17–25.
- Yulianti, L., Destra, E., Gunaidi, F. C., Gracienne, G., & Kusuma, K. F. (2024). Kegiatan Skrining Kadar Air Dan Minyak Kulit Pada Populasi Lanjut Usia. *NUSANTARA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 57–64.