

## PENINGKATAN KESADARAN KESEHATAN KULIT MELALUI SKRINING KADAR AIR, SEBUM, DAN HIDRASI KULIT PADA POPULASI DEWASA

Sukmawati Tansil Tan<sup>1\*</sup>, Alexander Halim Santoso<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bagian Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran,  
Universitas Tarumanagara Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas  
Tarumanagara Jakarta, Indonesia

[@sukmawati@fk.untar.ac.id](mailto:@sukmawati@fk.untar.ac.id)<sup>1\*</sup>

Received: 30-05- 2026

Revised: 20-06-2026

Approved: 26-06-2026

### ABSTRAK

Kesehatan kulit merupakan aspek penting dalam menjaga fungsi barier tubuh dan kualitas hidup, yang dipengaruhi oleh keseimbangan kadar air, hidrasi, dan produksi sebum. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memperoleh gambaran objektif mengenai kondisi kesehatan kulit pada populasi dewasa melalui skrining kadar air (water), minyak (sebum), dan hidrasi kulit sebagai dasar edukasi promotif. Metode yang digunakan adalah pendekatan Plan-Do-Check-Act (PDCA) dengan pemeriksaan non-invasif menggunakan skin analyzer serta pengumpulan data demografis. Sebanyak 148 responden mengikuti kegiatan ini dengan rerata usia  $42,78 \pm 13,44$  tahun dan distribusi jenis kelamin yang relatif seimbang. Hasil menunjukkan rerata parameter water sebesar  $29,68 \pm 19,68$ , hydration sebesar  $48,84 \pm 8,94$ , dan oil sebesar  $13,37 \pm 8,67$ . Parameter water dan oil menunjukkan variasi yang cukup luas, sedangkan hydration relatif berada dalam kisaran fisiologis. Analisis berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa laki-laki cenderung memiliki nilai water, hydration, dan oil yang lebih tinggi dibandingkan perempuan. Variabilitas tersebut mengindikasikan adanya pengaruh faktor fisiologis, komposisi tubuh, serta lingkungan terhadap kondisi kulit. Skrining berbasis komunitas memberikan gambaran objektif mengenai status kesehatan kulit sebagai dasar penyusunan edukasi promotif. Berdasarkan hasil skrining, peserta diberikan edukasi mengenai pentingnya menjaga hidrasi tubuh, penggunaan pelembap yang sesuai, serta penerapan perawatan kulit untuk mempertahankan fungsi barier kulit secara optimal.

**Kata Kunci:** hidrasi kulit, kesehatan kulit, minyak kulit, komunitas

### PENDAHULUAN

Kulit merupakan organ terbesar pada tubuh manusia yang memiliki fungsi esensial sebagai barier protektif terhadap faktor lingkungan, regulator keseimbangan cairan, serta komponen penting dalam sistem imun bawaan. Integritas dan fungsi fisiologis kulit sangat ditentukan oleh keseimbangan kandungan air pada stratum korneum, produksi sebum oleh kelenjar sebacea, serta tingkat hidrasi kulit secara keseluruhan. Pada populasi dewasa, berbagai faktor intrinsik dan ekstrinsik, termasuk proses penuaan biologis, paparan radiasi ultraviolet, polusi udara, stres oksidatif, perubahan hormonal, dan gaya hidup dapat mengganggu homeostasis kulit dan berkontribusi terhadap penurunan fungsi barier epidermal. (Chambers & Vukmanovic-Stejic, 2020; Ding et al., 2024; Shin et al., 2023)

Kadar air dan hidrasi kulit merupakan parameter kunci yang mencerminkan kemampuan stratum korneum dalam mempertahankan kelembapan dan mencegah kehilangan air transepidermal (transepidermal

water loss/TEWL). Penurunan kadar air pada lapisan epidermis berhubungan dengan peningkatan kerentanan terhadap iritasi, inflamasi, dan gangguan diferensiasi keratinosit. Di sisi lain, sebum berperan dalam pembentukan lapisan lipid permukaan kulit yang berfungsi menjaga fleksibilitas kulit, menstabilkan pH, serta melindungi dari mikroorganisme patogen. Ketidakseimbangan produksi sebum, baik berlebih maupun defisit, dapat memicu disfungsi barier kulit dan memperburuk kondisi hidrasi epidermal. (Man & Elias, 2019; Pretel-Lara et al., 2024; Sator et al., 2003)

Beban masalah kesehatan akibat kulit kering (xerosis cutis) pada populasi dewasa dan lanjut usia juga dilaporkan cukup tinggi secara global. Berdasarkan analisis prevalensi terhimpun, xerosis cutis ditemukan pada sekitar 53% populasi (95% CI: 36–69%), dengan angka kejadian tertinggi pada individu yang tinggal di fasilitas perawatan jangka panjang seperti panti wreda serta di negara-negara maju. Menariknya, prevalensi kondisi ini relatif serupa antara laki-laki dan perempuan, menunjukkan bahwa faktor lingkungan, proses penuaan kulit, serta gangguan fungsi barier epidermal berperan lebih dominan dibandingkan faktor jenis kelamin. Di Indonesia, xerosis cutis dilaporkan sebagai salah satu dari lima penyakit kulit tersering pada kelompok usia lanjut, dengan angka kejadian mencapai 6,27%. (Damayanti et al., 2023; Yao et al., 2023) Pada praktik sehari-hari, evaluasi kesehatan kulit pada populasi dewasa masih sering bersifat subjektif dan terbatas pada keluhan klinis yang telah muncul. Pendekatan ini berpotensi menyebabkan keterlambatan dalam mengenali gangguan fungsi kulit pada tahap subklinis. (Chen et al., 2023; Seo et al., 2022)

Selain itu, populasi dewasa produktif yang bekerja di lingkungan perkantoran, kondisi tempat kerja turut menjadi faktor yang memengaruhi kesehatan kulit. Pegawai kantor umumnya menghabiskan sebagian besar waktu kerja di ruangan berpendingin udara (air conditioner/AC) dengan kelembapan relatif rendah. Paparan AC dalam jangka panjang dapat meningkatkan kehilangan air transepidermal (transepidermal water loss/TEWL), menurunkan hidrasi stratum korneum, serta mengganggu fungsi barier kulit sehingga kulit menjadi lebih kering dan rentan mengalami iritasi. Oleh karena itu, skrining objektif terhadap kadar air, sebum, dan hidrasi kulit pada populasi pegawai kantor menjadi penting sebagai langkah awal untuk mengidentifikasi gangguan fungsi barier kulit sekaligus menyusun edukasi promotif yang sesuai dengan karakteristik lingkungan kerja mereka.

## **METODE KEGIATAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada populasi dewasa (usia  $\geq 18$  tahun) di lingkungan Kementerian Agama, dengan menggunakan pendekatan algoritmik berbasis siklus Plan–Do–Check–Act (PDCA). Kerangka ini dipilih untuk memastikan bahwa skrining kadar air, sebum, dan hidrasi kulit dapat dilaksanakan secara sistematis, terstandar, serta berorientasi pada dampak promotif dan preventif yang berkelanjutan. Pendekatan PDCA memungkinkan integrasi antara proses perencanaan, pelaksanaan pemeriksaan objektif, evaluasi hasil, dan tindak lanjut edukatif dalam satu rangkaian kegiatan yang saling berkesinambungan.



**Gambar 1. Pemeriksaan Kadar Air, Minyak dan Hidrasi Kulit pada Peserta**

Tahap perencanaan diawali dengan identifikasi permasalahan kesehatan kulit yang umum dijumpai pada populasi dewasa, khususnya gangguan keseimbangan hidrasi kulit dan produksi sebum yang dipengaruhi oleh faktor usia, aktivitas kerja, paparan lingkungan ber-AC, stres, serta kebiasaan perawatan kulit yang kurang tepat. Berdasarkan analisis kebutuhan tersebut, dirumuskan tujuan kegiatan untuk memperoleh gambaran status kadar air, sebum, dan hidrasi kulit pada pegawai dan masyarakat dewasa di lingkungan Kementerian Agama, sekaligus meningkatkan pemahaman mengenai pentingnya menjaga kesehatan kulit sebagai bagian dari kualitas hidup. Tahap ini mencakup penentuan lokasi kegiatan, penyusunan alur pemeriksaan, pengadaan alat skin analyzer yang tervalidasi, serta koordinasi tim pelaksana yang terdiri atas tenaga kesehatan, akademisi, dan mahasiswa.

Tahap pelaksanaan dimulai dengan registrasi peserta dewasa yang bersedia mengikuti kegiatan secara sukarela. Peserta diberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, serta manfaat pemeriksaan, kemudian menandatangani informed consent sesuai prinsip etik. Selanjutnya dilakukan wawancara singkat untuk menggali karakteristik demografis, kebiasaan perawatan kulit, pola konsumsi cairan, serta faktor lingkungan kerja yang berpotensi memengaruhi kondisi kulit. Pemeriksaan kadar air, minyak, dan hidrasi kulit dilakukan secara non-invasif menggunakan skin analyzer pada area lengan bawah. Hasil pemeriksaan diperoleh secara langsung dan dicatat untuk setiap peserta. Tahap evaluasi dilakukan melalui analisis deskriptif terhadap hasil pemeriksaan untuk memetakan distribusi status kadar air, sebum, dan hidrasi kulit pada populasi dewasa di lingkungan Kementerian Agama. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi proporsi peserta dengan kulit kering atau ketidakseimbangan sebum, serta mengaitkannya dengan faktor risiko yang diperoleh dari wawancara awal. Hasil evaluasi digunakan untuk menilai kondisi kesehatan kulit komunitas secara umum dan sebagai dasar penyusunan rekomendasi edukatif yang lebih tepat sasaran.

Tahap tindak lanjut difokuskan pada pemberian edukasi dan konseling individual, terutama bagi peserta yang teridentifikasi memiliki hidrasi kulit yang tidak optimal atau kadar sebum yang tidak seimbang. Edukasi mencakup rekomendasi perawatan kulit yang sesuai dengan kondisi masing-masing individu, pentingnya penggunaan pelembap yang tepat, peningkatan asupan cairan harian, serta penghindaran faktor lingkungan yang dapat memperburuk kekeringan kulit. Peserta juga dianjurkan untuk melakukan pemantauan mandiri

dan berkonsultasi ke fasilitas kesehatan apabila keluhan berlanjut. Melalui pendekatan ini, kegiatan pengabdian masyarakat diharapkan tidak hanya menghasilkan data skrining, tetapi juga mendorong perubahan perilaku yang mendukung pemeliharaan kesehatan kulit secara berkelanjutan pada populasi dewasa.

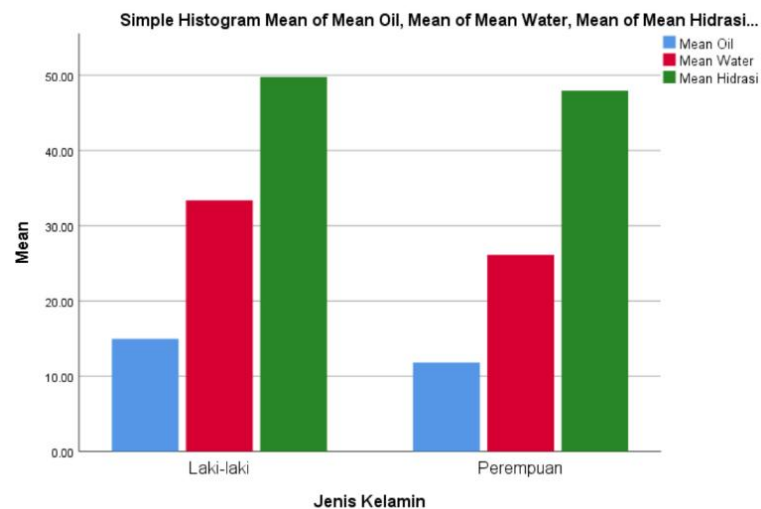
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden pada Tabel 1 menunjukkan rerata usia  $42,78 \pm 13,44$  tahun dengan median 42,00 tahun (rentang 19–76 tahun), serta distribusi jenis kelamin yang relatif seimbang antara laki-laki (48,0%) dan perempuan (52,0%). Pada parameter komposisi terkait cairan, rerata nilai water sebesar  $29,68 \pm 19,68$  dengan median 17,28 (rentang 8,10–85,80) menunjukkan variasi yang cukup luas antarindividu, sementara hydration memiliki rerata  $48,84 \pm 8,94$  dengan median 50,00 (rentang 20,50–60,00) yang secara umum berada dalam kisaran fisiologis. Adapun parameter oil menunjukkan rerata  $13,37 \pm 8,67$  dengan median 8,33 (rentang 4,55–38,60), mencerminkan distribusi yang heterogen. Secara keseluruhan, ketiga parameter ini menunjukkan variabilitas yang tinggi, yang mengindikasikan adanya perbedaan status hidrasi dan karakteristik fisiologis antarresponden, serta berpotensi dipengaruhi oleh faktor komposisi tubuh, lingkungan, dan kebiasaan individu.

Tabel 1. Data Karakteristik Responden

Variable	N(%)	Mean (SD)	Med (Min-Max)
Usia (tahun)		42.78 (13.44)	42.00 (19 – 76)
Jenis Kelamin:			
• Laki-laki	71 (48.0)		
• Perempuan	77 (52.0)		
<i>Water</i>		29.68 (19.68)	17.28 (8.10 – 85.80)
<i>Hydration</i>		48.84 (8.94)	50.00 (20.50 – 60.00)
<i>Oil</i>		13.37 (8.67)	8.33 (4.55 – 38.60)

Analisis parameter *oil*, *water*, dan *hydration* berdasarkan jenis kelamin pada Gambar 4 menunjukkan adanya perbedaan pola distribusi yang konsisten antara laki-laki dan perempuan. Laki-laki memiliki rerata *oil* yang lebih tinggi (sekitar 15) dibandingkan perempuan (sekitar 12), yang mengindikasikan aktivitas sebacea yang relatif lebih besar. Demikian pula, rerata *water* pada laki-laki ( $\pm 34$ ) lebih tinggi dibandingkan perempuan ( $\pm 26$ ), menunjukkan kecenderungan kandungan air yang lebih tinggi. Sementara itu, nilai *hydration* relatif tinggi pada kedua kelompok, namun laki-laki tetap menunjukkan rerata sedikit lebih tinggi ( $\pm 50$ ) dibandingkan perempuan ( $\pm 48$ ). Secara keseluruhan, temuan ini mengindikasikan bahwa laki-laki cenderung memiliki kondisi hidrasi dan kandungan air yang lebih baik disertai produksi minyak yang lebih tinggi, sedangkan perempuan menunjukkan nilai yang sedikit lebih rendah pada ketiga parameter tersebut, yang dapat dipengaruhi oleh faktor hormonal, komposisi tubuh, serta karakteristik fisiologis kulit.



**Gambar 2.**  
**Kadar Hidrasi, Minyak, dan Air Kulit berdasarkan Jenis Kelamin**

**Hasil**

## DISKUSI

Karakteristik responden menunjukkan populasi dewasa dengan rerata usia  $42,78 \pm 13,44$  tahun dan distribusi jenis kelamin yang relatif seimbang, yang memungkinkan gambaran status hidrasi dan karakteristik fisiologis kulit yang lebih representatif. Parameter *water* dan *oil* memperlihatkan variasi yang luas, sedangkan *hydration* relatif berada dalam kisaran fisiologis, mengindikasikan bahwa meskipun sebagian besar individu memiliki tingkat hidrasi kulit yang cukup dan juga terdapat heterogenitas yang signifikan dalam kandungan air dan produksi sebum. Variabilitas ini mencerminkan interaksi kompleks antara faktor intrinsik seperti komposisi tubuh dan regulasi fisiologis, serta faktor ekstrinsik seperti lingkungan, paparan suhu, dan kebiasaan hidrasi. (Ding et al., 2024; Mijaljica et al., 2024; Nicolaou & Kendall, 2024)

Secara biologis, kandungan air pada jaringan kulit berperan penting dalam mempertahankan fungsi pelindung epidermal dan elastisitas kulit. Nilai *water* yang bervariasi luas menunjukkan adanya perbedaan dalam distribusi cairan tubuh dan kemampuan retensi air pada lapisan stratum korneum. Parameter *hydration* yang relatif stabil pada sebagian besar responden menunjukkan bahwa mekanisme homeostasis cairan masih terjaga, meskipun fluktuasi dapat terjadi akibat perubahan asupan cairan, aktivitas fisik, dan kondisi lingkungan. Sementara itu, nilai *oil* yang mencerminkan aktivitas kelenjar sebaceous berhubungan dengan produksi sebum yang dipengaruhi oleh hormon androgen, status hidrasi, serta kondisi kulit individu. Variasi yang cukup besar pada parameter ini menunjukkan adanya perbedaan tingkat aktivitas sebaceous yang dapat berdampak pada keseimbangan kelembapan kulit. (Gidado et al., 2022; Man & Elias, 2019; Samadi et al., 2022)

Analisis berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa laki-laki memiliki nilai *water*, *hydration*, dan *oil* yang cenderung lebih tinggi dibandingkan perempuan. Kondisi ini dapat dijelaskan oleh perbedaan komposisi tubuh, di mana laki-laki umumnya memiliki proporsi massa otot yang lebih besar sehingga kandungan air total tubuh lebih tinggi. Selain itu, aktivitas kelenjar sebaceous yang lebih tinggi pada laki-laki dipengaruhi oleh kadar androgen yang lebih besar, yang berperan dalam meningkatkan produksi sebum.

Sebaliknya, perempuan cenderung memiliki kandungan air yang lebih rendah serta produksi minyak yang lebih sedikit, yang dapat dipengaruhi oleh perbedaan hormonal dan distribusi lemak tubuh. Perbedaan ini juga dapat memengaruhi karakteristik hidrasi kulit serta kerentanan terhadap kondisi kulit tertentu. (Ekingen et al., 2022; Potter et al., 2025)

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa status hidrasi dan karakteristik kulit pada populasi komunitas bersifat heterogen dan dipengaruhi oleh berbagai faktor fisiologis dan lingkungan. Oleh karena itu, skrining sederhana terkait hidrasi dan kondisi kulit berbasis komunitas dapat menjadi langkah awal dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya hidrasi yang adekuat dan perawatan kulit. Integrasi edukasi mengenai asupan cairan, gaya hidup, serta perawatan kulit yang tepat diperlukan sebagai bagian dari upaya promotif dan preventif. Keterbatasan kegiatan ini meliputi tidak adanya pengukuran langsung status hidrasi sistemik maupun faktor lingkungan yang terkontrol.

## **KESIMPULAN**

Pemeriksaan kadar air, minyak, dan hidrasi kulit menggunakan skin analyzer ini mendukung pentingnya pendekatan berbasis *evidence* dalam perawatan kulit yang mempertimbangkan variabel jenis kelamin, usia, dan karakteristik individu. Program skrining berbasis komunitas ini berperan penting dalam identifikasi awal masalah kulit dan menyediakan dasar ilmiah untuk intervensi promotif-preventif yang terarah. Keberlanjutan program serupa di tingkat komunitas direkomendasikan untuk meningkatkan literasi kesehatan kulit masyarakat dan mengembangkan strategi penanganan masalah kulit yang komprehensif. Kolaborasi multidisiplin antara tenaga kesehatan, peneliti, dan masyarakat diperlukan untuk optimalisasi hasil untuk kesehatan kulit pada masyarakat.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Chambers, E. S., & Vukmanovic-Stejic, M. (2020). Skin barrier immunity and ageing. *Immunology*, *160*(2), 116–125. <https://doi.org/10.1111/imm.13152>
- Chen, Y.-Y., Tzeng, S.-Y., Yen, Y.-Y., Cheng, N.-Y., & Tseng, S.-H. (2023). Non-invasive assessment of skin hydration and sensation with diffuse reflectance spectroscopy. *Scientific Reports*, *13*(1), 20149. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-47349-5>
- Damayanti, Putri, N. S., Triesayuningtyas, D. C., Firdausi, H., Astindari, Indranarum, T., & Mappamasing, H. (2023). The Correlation between Comorbid Factors and Xerosis Cutis in Elderly. *Journal of Pakistan Association of Dermatologists*, *33*(2), 507–512. <https://www.jpap.com.pk/index.php/jpad/article/view/2084>
- Ding, X., Hernandez-Serrano, A. I., Young, J. J., & Pickwell-MacPherson, E. (2024). Variation of skin hydration profile with biophysical factors and lifestyle revealed by in vivo terahertz sensing. *Biomedical Optics Express*, *15*(9), 5180. <https://doi.org/10.1364/BOE.527731>
- Ekingen, T., Sob, C., Hartmann, C., Rühli, F. J., Matthes, K. L., Staub, K., & Bender, N. (2022). Associations between hydration status, body composition,

- sociodemographic and lifestyle factors in the general population: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 22(1), 900. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13280-z>
- Gidado, I. M., Qassem, M., Triantis, I. F., & Kyriacou, P. A. (2022). Review of Advances in the Measurement of Skin Hydration Based on Sensing of Optical and Electrical Tissue Properties. *Sensors*, 22(19), 7151. <https://doi.org/10.3390/s22197151>
- Man, M. -Q., & Elias, P. M. (2019). Stratum corneum hydration regulates key epidermal function and serves as an indicator and contributor to other conditions. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 33(1), 15–16. <https://doi.org/10.1111/jdv.15374>
- Mijaljica, D., Townley, J. P., Spada, F., & Harrison, I. P. (2024). The heterogeneity and complexity of skin surface lipids in human skin health and disease. *Progress in Lipid Research*, 93, 101264. <https://doi.org/10.1016/j.plipres.2023.101264>
- Nicolaou, A., & Kendall, A. C. (2024). Bioactive lipids in the skin barrier mediate its functionality in health and disease. *Pharmacology & Therapeutics*, 260, 108681. <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2024.108681>
- Potter, A. W., Ward, L. C., Chapman, C. L., Tharion, W. J., Looney, D. P., & Friedl, K. E. (2025). Real-world assessment of Multi-Frequency Bioelectrical Impedance Analysis (MFBI) for measuring body composition in healthy physically active populations. *European Journal of Clinical Nutrition*, 79(12), 1235–1244. <https://doi.org/10.1038/s41430-025-01664-4>
- Pretel-Lara, C., Sanabria-de la Torre, R., Arias-Santiago, S., & Montero-Vilchez, T. (2024). Skin Barrier Function and Microtopography in Patients with Atopic Dermatitis. *Journal of Clinical Medicine*, 13(19), 5861. <https://doi.org/10.3390/jcm13195861>
- Samadi, A., Yazdanparast, T., Shamsipour, M., Hassanzadeh, H., Hashemi Orimi, M., Firooz, R., & Firooz, A. (2022). Stratum corneum hydration in healthy adult humans according to the skin area, age and sex: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 36(10), 1713–1721. <https://doi.org/10.1111/jdv.18297>
- Sator, P.-G., Schmidt, J. B., & Hönigsmann, H. (2003). Comparison of epidermal hydration and skin surface lipids in healthy individuals and in patients with atopic dermatitis. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 48(3), 352–358. <https://doi.org/10.1067/mjd.2003.105>
- Seo, J. I., Ham, H. I., Baek, J. H., & Shin, M. K. (2022). An objective skin-type classification based on non-invasive biophysical parameters. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 36(3), 444–452. <https://doi.org/10.1111/jdv.17793>
- Shin, S. H., Lee, Y. H., Rho, N.-K., & Park, K. Y. (2023). Skin aging from mechanisms to interventions: focusing on dermal aging. *Frontiers in Physiology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1195272>
- Yao, D., Gong, X., Ma, Y., Gong, T., & Wang, G. (2023). The prevalence and interventions of xerosis cutis among older adults: A systematic review and meta-analysis. *Geriatric Nursing*, 54, 219–228. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2023.09.018>