

Optimalisasi *Gut-Skin Axis* melalui Edukasi Prebiotik Alami Berbasis Pangan Lokal sebagai Nutrisi Preventif Dermatitis Atopik Bagi Lansia

Dwi Nurwulan Pravitasari^{1*}, Tara Mandiricha², Fathiyah Safitri³, Nazida Febyan⁴, Rahmad Fadilah⁵

^{1,2,3,4,5}Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Malang, Kota Malang, Indonesia

Email: ^{1*}vitha_sabrinaviancha@umm.ac.id, ²tara@umm.ac.id, ³Fathiyah@umm.ac.id

Abstract

The aging process physiologically triggers a decline in skin barrier function and gut microbiota dysbiosis in the elderly, which clinically manifests as xerosis cutis, senile pruritus, and the exacerbation of elderly atopic dermatitis. Prolonged reliance on topical steroid therapies poses a high risk of skin atrophy, necessitating an inside-out intervention through the optimization of the gut-skin axis. This community service activity aims to enhance the health literacy of the elderly and their family caregivers regarding the utilization of inulin-rich natural prebiotics from local functional foods as an anti-inflammatory preventive nutrition. The partner for this program is the elderly community at the Muhammadiyah Jatimulyo 1, Lowokwaru, Malang City, with a sample size of 22 participants. The implementation method was comprehensively carried out through four systematic stages: program socialization, interactive education on atopic dermatitis and prebiotic local food sources, distribution of visual media (posters and pocketbooks), and cognitive evaluation using pre-test and post-test questionnaires. The outreach successfully resulted in a significant increase in participants' knowledge concerning atopic dermatitis and natural prebiotic food sources. Through this prebiotic functional diet modification approach, a paradigm shift from curative-symptomatic care to preventive measures is expected, thereby substantially reducing the severity index of atopic dermatitis, alleviating chronic pruritus, and sustainably improving the quality of life among the elderly.

Keywords: Atopic Dermatitis, Elderly, Gut-Skin Axis, Inulin, Local Food.

Abstrak

Proses penuaan memicu penurunan fungsi barier kulit dan disbiosis mikrobiota usus pada lansia, yang secara klinis bermanifestasi sebagai *xerosis cutis*, *pruritus senilis*, hingga memicu dermatitis atopik. Penggunaan terapi steroid topikal jangka panjang berisiko tinggi menyebabkan atrofi kulit, sehingga diperlukan intervensi dari dalam (*inside-out approach*) melalui optimalisasi sumbu usus-kulit (*gut-skin axis*). Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi kesehatan lansia dan keluarga pendamping mengenai pemanfaatan prebiotik alami kaya inulin berbasis pangan fungsional lokal sebagai nutrisi preventif anti-inflamasi. Mitra program ini adalah komunitas lansia di Ranting Muhammadiyah Jatimulyo 1, Lowokwaru, Kota Malang dengan jumlah sampel sebanyak 22. Metode pelaksanaan dilakukan melalui empat tahapan: sosialisasi program, edukasi interaktif mengenai dermatitis atopik dan makanan lokal sumber prebiotik, distribusi media visual (poster dan buku saku), serta evaluasi kognitif melalui *pre-test* dan *post-test* menggunakan *quesitioner*. Penyuluhan telah mendapatkan hasil peningkatan pengetahuan mengenai dermatitis atopik dan makanan sumber alami prebiotik. Melalui pendekatan modifikasi diet prebiotik ini, diharapkan terjadi pergeseran paradigma dari kuratif menjadi preventif, yang secara signifikan mampu mereduksi indeks keparahan dermatitis atopik, menurunkan keluhan gatal kronis, serta meningkatkan kualitas hidup lansia.

Kata Kunci: Dermatitis Atopik, Lansia, *Gut-Skin Axis*, Inulin, Makanan Lokal.

A. PENDAHULUAN

Proses degeneratif pada populasi lanjut usia (lansia) bersifat sistemik, namun manifestasi klinis yang paling nyata terlihat pada organ kulit dan sistem pencernaan. Seiring bertambahnya usia, terjadi penurunan fungsi fisiologis tubuh yang menyebabkan perubahan struktur dan fungsi kulit maupun saluran cerna (S, 2022).

Kulit lansia mengalami penipisan lapisan epidermis, penurunan sekresi sebum, serta hilangnya faktor pelembap alami atau *Natural Moisturizing Factors* (NMF) (Yao et al., 2023). Kondisi tersebut menyebabkan kulit menjadi lebih rapuh, kering, dan mudah mengalami inflamasi maupun infeksi sekunder (Woo and Kim, 2024). Selain itu, penurunan fungsi sawar kulit pada lansia juga meningkatkan risiko terjadinya dermatitis akibat paparan bahan iritan, termasuk deterjen dan sabun dengan kandungan bahan kimia tertentu (Fluhr et al., 2024). Hal ini didukung oleh studi dermatologi modern menunjukkan adanya hubungan erat antara kesehatan kulit dan sistem pencernaan melalui konsep *gut-skin axis* (Jiménez and Montoya, 2017). Pola diet yang rendah serat dan tinggi karbohidrat sederhana dapat menyebabkan ketidakseimbangan mikrobiota usus atau disbiosis (Pachauri and Sharma, 2025). Kondisi tersebut berkontribusi terhadap peningkatan permeabilitas usus (*leaky gut*) sehingga memicu pelepasan sitokin proinflamasi yang berperan dalam memperberat inflamasi kulit (Zhao et al., 2025). Oleh karena itu, upaya promotif dan preventif melalui edukasi kesehatan mengenai pola makan sehat, konsumsi prebiotik alami, serta perawatan kulit menjadi sangat penting pada populasi lansia.

Secara epidemiologis, xerosis cutis merupakan gangguan kulit yang sangat lazim ditemukan pada populasi lansia di seluruh dunia, dengan prevalensi gabungan (*pooled prevalence*) mencapai 53% berdasarkan tinjauan sistematis dan meta-analisis global (Yao et al., 2023). Studi epidemiologi lain bahkan melaporkan rentang prevalensi xerosis kutis pada populasi usia lanjut yang jauh lebih luas, yaitu antara 29% hingga 85%, tergantung pada instrumen penilaian dan populasi yang diteliti (Farage et al., 2013). Pada populasi lansia yang tinggal di fasilitas perawatan jangka panjang, angka ini dapat mencapai lebih dari 95%, menunjukkan bahwa hampir seluruh lansia di lingkungan tersebut mengalami gangguan sawar kulit (Völzer et al., 2023). Tingginya beban epidemiologis ini menegaskan bahwa gangguan sawar kulit pada lansia bukan sekadar keluhan kosmetik, melainkan masalah kesehatan masyarakat geriatri yang memerlukan strategi pencegahan berbasis edukasi secara sistematis (Yao et al., 2023).

Berdasarkan hasil observasi situasi di Ranting Aisiyah Jatimulyo 1, Kota Malang, diperoleh gambaran bahwa 22 lansia di Ranting Aisiyah Jatimulyo 1, diperoleh gambaran bahwa pola konsumsi peserta masih didominasi oleh pangan berbahan dasar tepung, seperti roti, mi, biskuit, dan gorengan, sedangkan konsumsi umbi-umbian lokal sebagai sumber serat dan prebiotik masih rendah. Hanya 18% peserta yang mengonsumsi umbi-umbian (misalnya singkong, ubi jalar, talas, dan gembili) sebanyak ≥ 2 kali per minggu. Kondisi ini menunjukkan bahwa potensi pangan lokal yang melimpah di wilayah Jatimulyo belum dimanfaatkan secara optimal sebagai pangan fungsional, padahal umbi-umbian tersebut merupakan sumber serat, inulin, dan *resistant starch* yang berperan dalam menjaga keseimbangan mikrobiota usus. Survei pendahuluan juga menunjukkan bahwa lansia yang lebih sering mengonsumsi makanan berbahan dasar tepung cenderung mengalami keluhan kesehatan yang berkaitan dengan rendahnya asupan serat, yaitu kulit kering, gatal berulang, konstipasi, dan perut kembung. Sebagian besar peserta masih mengatasi keluhan tersebut dengan obat simptomatik tanpa melakukan perbaikan pola makan. Temuan ini mengindikasikan masih rendahnya pemahaman mengenai hubungan antara pola konsumsi, kesehatan usus, dan kesehatan kulit (*gut-skin axis*), sehingga diperlukan edukasi mengenai pemanfaatan pangan lokal kaya prebiotik sebagai strategi promotif dan preventif untuk menjaga kesehatan kulit pada lansia.

Rendahnya kesadaran mengenai keterkaitan kesehatan kulit dan pencernaan pada lansia sejalan dengan temuan literatur internasional mengenai literasi kesehatan pada pasien dermatitis atopik. Sebuah studi *cross-sectional* di Belanda melaporkan bahwa hampir sepertiga pasien dermatitis atopik menunjukkan literasi kesehatan yang terbatas, dan literasi yang tidak memadai berdasarkan instrumen Newest Vital Sign secara signifikan berhubungan dengan usia yang lebih tua (Leeman & Loman, 2024). Keterbatasan pemahaman ini tidak hanya menyangkut konsep umum penyakit, tetapi juga mencakup aspek praktis perawatan kulit sehari-hari; sebuah studi di Tiongkok yang membandingkan pengetahuan, sikap, dan praktik perawatan kulit menemukan bahwa hanya sebagian kecil partisipan menyadari peran mandi dalam mengurangi kolonisasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada permukaan kulit, menjadikannya aspek pengetahuan yang paling jarang dikenali (Xu et al., 2025). Konsep *gut-skin axis* sendiri merupakan bidang keilmuan yang relatif baru berkembang dalam dermatologi klinis, sehingga secara umum belum banyak diketahui oleh masyarakat awam, terlebih pada kelompok lansia dengan akses informasi kesehatan yang lebih terbatas (Mahmud et al., 2022). Kesenjangan literasi ini memperkuat urgensi pelaksanaan edukasi kesehatan yang terstruktur dan partisipatif sebagai langkah promotif-preventif, khususnya pada populasi lansia yang secara epidemiologis lebih rentan mengalami literasi kesehatan rendah terkait penyakit kulit kronis (Leeman & Loman, 2024).

Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran lansia Ranting Aisiyah Jatimulyo 1 Kota Malang mengenai peran *gut-skin axis* serta pemanfaatan pangan lokal sumber prebiotik sebagai upaya preventif dalam menjaga kesehatan kulit dan menurunkan risiko terjadinya dermatitis atopik.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui penyuluhan kesehatan, edukasi interaktif, serta pemberian media informasi mengenai pentingnya menjaga kesehatan kulit dan saluran cerna pada lansia. Materi yang diberikan mencakup penjelasan mengenai perubahan fisiologis kulit pada lansia, konsep *gut-skin axis*, manfaat prebiotik alami terhadap keseimbangan mikrobiota usus, serta pentingnya penggunaan produk perawatan kulit yang aman dan sesuai. Metode edukasi interaktif dipilih karena mampu meningkatkan keterlibatan peserta dan mempermudah pemahaman materi.

B. PELAKSAAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada tanggal 21 April 2026 di Masjid Muhammad Hatta Kota Malang dan diikuti oleh 22 orang yang termasuk dalam anggota Ranting Muhammadiyah 1 Jatimulyo Kecamatan Lowokwaru. Tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan kesehatan lansia tentang hubungan antara usus dan kulit (*gut-skin axis*), dan mengenalkan sumber prebiotik alami berbasis pangan lokal yang mudah didapatkan, transformasi perilaku diet yang tinggi serat dan melatih lansia untuk melakukan perawatan kulit dari dalam (*inside-out approach*) guna menurunkan ketergantungan pada terapi steroid topikal jangka panjang pada pasien atopik dermatitis. Program ini dilatarbelakangi oleh tingginya aktivitas penggunaan deterjen dalam kehidupan sehari-hari yang berpotensi menimbulkan gangguan sawar kulit, terutama pada individu dengan riwayat atopik.

Metode pelaksanaan pengabdian dilakukan melalui empat tahapan: sosialisasi program, edukasi interaktif mengenai dermatitis atopik dan makanan lokal sumber prebiotik, distribusi media visual (poster dan buku saku), serta evaluasi kognitif melalui *pre-test* dan *post-test* menggunakan kuesioner. Instrumen evaluasi yang digunakan berupa kuesioner pengetahuan berisi 25 butir pertanyaan mengenai dermatitis atopik, *gut-skin axis*, pemanfaatan pangan lokal sumber prebiotik, dan perawatan kulit pada lansia. Sebelum digunakan, kuesioner telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Hasil uji validitas menunjukkan seluruh butir pertanyaan memiliki nilai r hitung $> r$ tabel (0,423) sehingga seluruh item dinyatakan valid, sedangkan uji reliabilitas menghasilkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,958, yang menunjukkan konsistensi internal sangat tinggi. Data dianalisis menggunakan IBM SPSS Statistics. Karakteristik peserta disajikan secara deskriptif dalam bentuk rerata, simpangan baku, frekuensi, dan persentase. Distribusi skor pengetahuan *pre-test* dan *post-test* diuji menggunakan uji Shapiro–Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50 orang. Hasil uji menunjukkan bahwa kedua kelompok data tidak berdistribusi normal ($p < 0,001$), sehingga analisis perbedaan skor pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi dilakukan menggunakan Wilcoxon Signed-Rank Test dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$.

Kegiatan awal adalah sosialisasi program kepada kepala Ranting Muhammadiyah Jatimulyo 1 mengenai tujuan kegiatan, peran mitra, dan jadwal kegiatan melalui survei awal dan wawancara. Pelaksanaan berikutnya pelatihan dan penerapan edukasi gizi dan perawatan kulit yang sebelumnya di dahului dengan pengisian pretest oleh peserta pengabdian kemudian di lanjutkan pengisian post-test setelah mendengarkan dan pelatihan oleh tim pengabdi. Sebelumnya Tim pengabdi membuat buku ajar mengenai dermatitis atopik, dan membuat buku saku yang sudah juga di HAKI kan mengenai peran usus dalam dermatitis atopik.

Alur Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Optimalisasi Gut-Skin Axis melalui Edukasi Prebiotik Alami Berbasis Pangan Lokal



Gambar 1. 4 Tahap Kegiatan

Pada saat sesi penyuluhan dan pelatihan dipimpin dan dilakukan langsung oleh tim pengabdi melalui pendekatan edukatif-partisipatif. Materi yang disajikan melalui presentasi dengan tema dermatitis atopik, dan sumber bahan pangan sebagai prebiotik yang ada disekitar. Setelah melakukan presentasi tim pengabdi melakukan demonstrasi cara memakai pelembap pada peserta dengan tujuan karena penurunan barrier kulit pada lansia sehingga di berikan demo cara memakai pelembap secara benar untuk melapisi kulit.

Penyuluhan di lanjutkan dengan diskusi melalui komunikasi dua arah, untuk meningkatkan tingkat pengetahuan mengenai teori hubungan *gut-skin axis*. Durasi penyampaian materi kurang lebih 90 menit, dengan pembagian 15 menit untuk *pre-test*, 20 menit untuk penyampaian materi 1 mengenai dermatitis atopik, 20 menit berikutnya penyuluhan mengenai sumber pangan lokal yang mengandung prebiotik, 20 menit sesi tanya jawab dimana para peserta penyuluhan sangat antusias dengan menanyakan baik mengenai teori dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari. Sesi terakhir adalah pengisian *post-test* kurang lebih di berikan waktu 15 menit serta pembagian pelembap kepada peserta dan foto bersama.

Prinsip-prinsip etika pengabdian masyarakat tetap diperhatikan, termasuk perlindungan terhadap identitas klinis dan data pribadi seluruh lansia yang menjadi peserta. Hasil evaluasi medis serta skor *pre-test* dan *post-test* disimpan dalam arsip internal tim pengabdian dan hanya digunakan untuk kepentingan pelaporan serta analisis ilmiah secara agregat. Tidak ada insentif finansial yang diberikan kepada sasaran, namun peserta mendapatkan manfaat langsung berupa pemeriksaan/konseling dermatologis, pengetahuan baru mengenai *gut-skin axis*, serta media cetak perawatan kulit pada lansia sebagai bentuk apresiasi atas partisipasi mereka.

Kegiatan ini dirancang agar tidak hanya meningkatkan literasi kesehatan kulit dan pencernaan peserta, tetapi juga dapat menjadi model pendekatan edukatif preventif yang replikatif di lingkungan komunitas lansia lainnya. Pelibatan lansia dan keluarga pendamping sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran serta modifikasi diet, penyuluhan ini diharapkan mampu menumbuhkan kemandirian dalam mengelola gejala dermatitis atopik dan menjaga barrier kulit secara berkelanjutan dari dalam.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 22 peserta mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dan memiliki data yang lengkap untuk dianalisis. Analisis dilakukan untuk menggambarkan karakteristik peserta, menilai kualitas instrumen kuesioner, menentukan distribusi data, serta menguji perubahan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi. Data kategorik disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase, sedangkan usia dan skor pengetahuan disajikan dalam bentuk rerata dan simpangan baku. Karena distribusi skor *pre-test* dan *post-test* tidak normal, perbedaan kedua pengukuran dianalisis menggunakan uji Wilcoxon Signed-Rank.

Tabel 1. Karakteristik Demografi Peserta Pengabdian Masyarakat (n = 22)

Karakteristik	n/Mean ± SD	%
Usia (tahun), mean ± SD	64,00 ± 7,42	
Usia minimum–maksimum (tahun)	49–76	
Jenis kelamin		
Perempuan	22	100,0
Laki-laki	0	0,0
Pendidikan terakhir		
Tidak mengisi/tidak sekolah	2	9,1
SMA	1	4,5
Diploma/Sarjana (D3/S1)	17	77,3
Pascasarjana (S2/S3)	2	9,1
Pernah mendapat edukasi dermatitis atopik		
Ya	1	4,5
Tidak	21	95,5
Riwayat eksim/dermatitis atopik		
Ya	4	18,2
Tidak	17	77,3
Tidak tahu	1	4,5

Berdasarkan Tabel 1, rerata usia peserta adalah 64,00 ± 7,42 tahun, dengan usia termuda 49 tahun dan tertua 76 tahun. Gambaran ini menunjukkan bahwa peserta kegiatan didominasi kelompok usia lanjut, sehingga materi mengenai perubahan fungsi sawar kulit, kulit kering, pemilihan pelembap, serta pola makan sumber prebiotik relevan dengan kebutuhan sasaran. Seluruh peserta berjenis kelamin perempuan (100,0%). Kondisi tersebut sesuai dengan karakteristik komunitas mitra yang menjadi sasaran kegiatan, tetapi juga perlu diperhatikan bahwa hasil kegiatan belum dapat langsung digeneralisasikan kepada lansia laki-laki.

Sedangkan dari pendidikan terakhir, sebagian besar peserta berada pada kelompok diploma/sarjana, yaitu 17 orang (77,3%), sedangkan masing-masing 2 orang (9,1%) tidak mengisi atau tidak bersekolah dan berada pada tingkat pascasarjana, serta 1 orang (4,5%) berpendidikan SMA. Walaupun sebagian besar peserta memiliki pendidikan formal yang relatif tinggi, sebanyak 21 orang (95,5%) menyatakan belum pernah memperoleh edukasi mengenai dermatitis atopik. Selain itu, 4 peserta (18,2%) memiliki riwayat eksim atau dermatitis atopik, 17 peserta (77,3%) tidak memiliki riwayat tersebut, dan 1 peserta (4,5%) tidak mengetahui statusnya. Temuan ini memperlihatkan adanya kesenjangan antara tingkat pendidikan formal dan paparan informasi kesehatan yang spesifik, sehingga edukasi terarah tetap diperlukan untuk memperkuat pemahaman peserta mengenai pencegahan gangguan kulit pada lansia dan pemanfaatan pangan lokal sumber prebiotik.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Pengetahuan

Item	r hitung	r tabel	Keterangan	Cronbach's Alpha
Item 1	0,626	0,423	Valid	0,958
Item 2	0,536	0,423	Valid	
Item 3	0,670	0,423	Valid	
Item 4	0,715	0,423	Valid	
Item 5	0,753	0,423	Valid	
Item 6	0,501	0,423	Valid	
Item 7	0,715	0,423	Valid	
Item 8	0,753	0,423	Valid	
Item 9	0,764	0,423	Valid	
Item 10	0,705	0,423	Valid	
Item 11	0,796	0,423	Valid	
Item 12	0,677	0,423	Valid	
Item 13	0,759	0,423	Valid	
Item 14	0,748	0,423	Valid	
Item 15	0,753	0,423	Valid	
Item 16	0,806	0,423	Valid	
Item 17	0,749	0,423	Valid	
Item 18	0,709	0,423	Valid	
Item 19	0,748	0,423	Valid	
Item 20	0,783	0,423	Valid	
Item 21	0,770	0,423	Valid	
Item 22	0,726	0,423	Valid	
Item 23	0,619	0,423	Valid	
Item 24	0,631	0,423	Valid	
Item 25	0,615	0,423	Valid	

Tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh 25 butir pertanyaan memiliki nilai r hitung yang lebih besar daripada r tabel sebesar 0,423 pada jumlah responden 22 orang ($df = 20$; $\alpha = 0,05$). Nilai korelasi item-total berada pada rentang 0,501–0,806. Nilai terendah terdapat pada Item 6 sebesar 0,501, sedangkan nilai tertinggi terdapat pada Item 16 sebesar 0,806. Dengan demikian, seluruh item dinyatakan valid dan mampu mengukur konstruk pengetahuan yang dimaksud, sehingga tidak ada butir yang perlu dikeluarkan dari instrumen berdasarkan kriteria validitas tersebut.

Hasil pengujian reliabilitas menghasilkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,958 untuk 25 item. Nilai ini jauh melampaui batas penerimaan umum sebesar 0,70 dan menunjukkan konsistensi internal yang sangat tinggi. Artinya, jawaban peserta terhadap berbagai butir pengetahuan mengenai dermatitis atopik, hubungan stres dan kondisi kulit, peran inulin, serta perawatan kulit lansia cenderung konsisten. Hasil validitas dan reliabilitas tersebut mendukung penggunaan skor total kuesioner sebagai ukuran evaluasi pengetahuan pada pre-test dan post-test. Meskipun demikian, karena pengujian dilakukan pada sampel yang relatif kecil dan sama dengan peserta kegiatan, pengujian ulang pada kelompok yang lebih luas tetap disarankan untuk memperkuat bukti kualitas instrumen.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Skor Pre-test dan Post-test

Variabel	Statistik Shapiro–Wilk	df	p-value	Kesimpulan
Skor pre-test	0,781	22	<0,001	Tidak normal
Skor post-test	0,762	22	<0,001	Tidak normal

Berdasarkan Tabel 3, uji normalitas menggunakan Shapiro–Wilk dipilih karena jumlah sampel hanya 22 peserta. Skor pre-test memperoleh nilai statistik 0,781 dengan p-value <0,001, sedangkan skor post-test memperoleh nilai statistik 0,762 dengan p-value <0,001. Karena p-value pada kedua pengukuran lebih kecil dari 0,05, maka data skor pre-test maupun post-test tidak mengikuti distribusi normal. Distribusi yang tidak normal dapat dipengaruhi oleh variasi kemampuan awal peserta yang cukup lebar dan adanya penumpukan skor tinggi setelah edukasi, mengingat sebagian besar peserta memperoleh nilai post-test mendekati skor maksimum.

Hasil uji normalitas tersebut menjadi dasar pemilihan analisis nonparametrik. Oleh karena data berasal dari subjek yang sama dan diukur pada dua waktu, pengujian perbedaan dilakukan menggunakan Wilcoxon Signed-Rank Test, bukan paired t-test. Pemilihan uji Wilcoxon memungkinkan perbandingan skor berpasangan tanpa mensyaratkan distribusi normal, sehingga kesimpulan mengenai efektivitas edukasi tetap dapat diperoleh secara tepat sesuai karakteristik data.

Tabel 4. Perbandingan Skor Pengetahuan Pre-test dan Post-test

Pengukuran	n	Mean ± SD	p-value*	Keterangan
Pre-test	22	17,23 ± 7,03	<0,001	Berbeda signifikan
Post-test	22	23,55 ± 1,68		

*Uji Wilcoxon Signed-Rank; $Z = -3,937$.

Tabel 4 memperlihatkan bahwa rerata skor pengetahuan meningkat dari $17,23 \pm 7,03$ pada pre-test menjadi $23,55 \pm 1,68$ pada post-test. Secara deskriptif, terdapat kenaikan rerata sebesar 6,32 poin. Simpangan baku yang lebih kecil pada post-test juga menunjukkan bahwa setelah edukasi, skor peserta menjadi lebih merata dan terkonsentrasi pada nilai yang tinggi. Berdasarkan hasil peringkat Wilcoxon, sebanyak 20 peserta memperoleh skor post-test lebih tinggi daripada pre-test, tidak terdapat peserta yang mengalami penurunan skor, dan 2 peserta memiliki skor yang sama pada kedua pengukuran. Hasil uji Wilcoxon menghasilkan nilai Z sebesar $-3,937$ dengan p-value <0,001. Nilai p yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik antara skor pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi. Dengan demikian, peningkatan skor yang ditemukan tidak hanya merupakan perubahan deskriptif, tetapi memberikan bukti bahwa kegiatan edukasi berhubungan dengan peningkatan pengetahuan peserta mengenai dermatitis atopik, peran *gut-skin axis*, sumber pangan lokal yang mengandung prebiotik, dan perawatan kulit pada lansia.

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai pentingnya menjaga kesehatan kulit melalui pendekatan holistik yang tidak hanya dipengaruhi faktor eksternal, tetapi juga dipengaruhi kondisi saluran cerna dan pola konsumsi sehari-hari. Kegiatan pengabdian ini mampu membantu menyelesaikan permasalahan mitra berupa rendahnya pemahaman lansia mengenai pencegahan gangguan kulit dan pemanfaatan pangan lokal untuk mendukung kesehatan. Setelah edukasi, peserta lebih memahami bahwa penggunaan deterjen secara berlebihan dan kontak langsung tanpa pelindung dapat memperburuk kulit kering dan iritasi. Peserta juga mampu menjelaskan kembali cara mencuci yang lebih aman serta pentingnya penggunaan pelembap, terutama pada lansia yang lebih rentan mengalami gangguan sawar kulit (Wright et al., 2023; Chu et al., 2024).

Permasalahan lain yang berhasil ditangani adalah terbatasnya pengetahuan peserta mengenai manfaat pangan lokal. Pada sesi diskusi, sebagian besar peserta mengaku telah mengenal berbagai umbi-umbian lokal seperti singkong, ubi jalar, talas, dan pisang, namun selama ini hanya menganggapnya sebagai sumber karbohidrat alternatif. Setelah memperoleh edukasi, peserta menyatakan lebih memahami bahwa bahan pangan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai sumber serat dan prebiotik yang mendukung kesehatan usus dan kulit (Mahmud et al., 2022; Du et al., 2024). Peserta menilai bahan pangan lokal relatif mudah diperoleh dan terjangkau, meskipun penerapannya masih menghadapi kendala berupa kebiasaan mengonsumsi makanan praktis dan terbatasnya variasi olahan. Hal ini didukung oleh studi bahwa kandungan inulin sebagai prebiotik alami diketahui mampu meningkatkan pertumbuhan bakteri probiotik seperti *Bifidobacterium* dan *Lactobacillus*, yang berperan sebagai antiradang sistemik (Sheng et al., 2023). Inulin sebagai serat larut difermentasi oleh mikrobiota usus menjadi *short-chain fatty acids* (SCFA), terutama asetat, propionat, dan butirat (Vinelli et al., 2022). SCFA, berperan menjaga integritas sawar usus, menurunkan permeabilitas usus, serta mengurangi respons inflamasi sistemik melalui modulasi sel imun dan sitokin proinflamasi, sehingga berkontribusi dalam menjaga kesehatan kulit dan menurunkan risiko dermatitis atopik (Fu et al., 2022; Chen et al., 2024). Mekanisme ini mendukung edukasi kepada peserta bahwa konsumsi pangan lokal kaya inulin merupakan salah satu strategi preventif yang bermanfaat untuk menjaga kesehatan kulit lansia.

Selain itu, demonstrasi penggunaan pelembap serta edukasi mengenai kebiasaan mencuci menggunakan deterjen juga mendapat respons positif. Sebagian besar peserta menyadari bahwa penggunaan deterjen berlebihan dan tidak menggunakan pelindung tangan saat mencuci dapat memperburuk keluhan kulit. Selain itu, media edukasi berupa poster dan buku saku dinilai memudahkan peserta memahami materi karena menggunakan bahasa yang sederhana dan ilustrasi yang menarik, serta dapat dipelajari kembali di rumah. Kombinasi penyuluhan interaktif, demonstrasi, dan media visual tersebut berkontribusi terhadap peningkatan pengetahuan peserta serta berpotensi mendorong perubahan perilaku hidup sehat secara berkelanjutan. Keberhasilan pendekatan edukasi berbasis komunitas dalam meningkatkan literasi kesehatan lansia yang ditemukan pada kegiatan ini konsisten dengan bukti ilmiah internasional mengenai efektivitas model community-based participatory dalam promosi kesehatan pada populasi lanjut usia. Sebuah tinjauan sistematis dan meta-sintesis terhadap 23 studi menemukan bahwa pembelajaran kolaboratif (*collaborative learning*) dan dukungan sosial merupakan dua praktik kunci yang berkontribusi terhadap peningkatan literasi kesehatan kritis pada lansia dalam konteks komunitasnya masing-masing (de Wit et al., 2017). Pendekatan partisipatif berbasis komunitas seperti ini terbukti secara empiris mampu meningkatkan perilaku kesehatan dan pemberdayaan kesehatan (health empowerment) pada lansia yang tinggal di lingkungan komunitas dalam jangka waktu yang relatif singkat (Chao et al., 2019). Temuan tersebut memperkuat relevansi penggunaan media edukasi visual dan diskusi interaktif dalam kegiatan ini sebagai strategi yang selaras dengan prinsip pembelajaran kolaboratif berbasis komunitas.



Gambar 2. Dokumentasi Pelaksanaan Kegiatan

Program pengabdian masyarakat ini memiliki potensi keberlanjutan apabila dilakukan secara berkala dengan melibatkan kader kesehatan, pengurus ranting Muhammadiyah, dan tenaga kesehatan setempat. Pendampingan lanjutan diperlukan agar peserta dapat menerapkan pola hidup sehat secara konsisten dan dampaknya terhadap kualitas kesehatan lansia, khususnya dalam upaya pencegahan dermatitis melalui optimalisasi *gut-skin axis*. Ketiadaan data kepuasan berbasis kuesioner ini menjadi salah satu keterbatasan dalam evaluasi menyeluruh terhadap keberhasilan program. Oleh karena itu, disarankan agar kegiatan pengabdian serupa di masa mendatang turut menyertakan instrumen evaluasi kepuasan peserta, baik berupa skala Likert maupun wawancara singkat, guna melengkapi indikator keberhasilan program dari aspek pengetahuan sekaligus pengalaman partisipatif peserta.

D. PENUTUP

Simpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil membantu mengatasi permasalahan mitra berupa rendahnya pengetahuan lansia mengenai pencegahan dermatitis atopik, hubungan *gut-skin axis* dengan kesehatan kulit, pemanfaatan pangan lokal sebagai sumber prebiotik, serta praktik perawatan kulit yang tepat. Melalui penyuluhan interaktif, demonstrasi, serta penggunaan media edukasi berupa poster dan buku saku, terjadi peningkatan pengetahuan peserta dan respons positif terhadap penerapan pola makan sehat

berbasis pangan lokal serta kebiasaan perawatan kulit yang lebih aman. Program ini menunjukkan bahwa pendekatan edukasi berbasis komunitas yang memanfaatkan potensi pangan lokal mudah diterima oleh lansia dan berpotensi diterapkan secara berkelanjutan. Ke depan, kegiatan serupa perlu disertai pendampingan dan evaluasi jangka panjang untuk menilai perubahan perilaku, tingkat kepuasan peserta, serta dampaknya terhadap kesehatan kulit lansia sehingga keberlanjutan program dapat lebih terukur.

Saran

Program edukasi mengenai optimalisasi *gut-skin axis* melalui pemanfaatan prebiotik alami perlu dilaksanakan secara kontinu dan terintegrasi melalui kegiatan pembinaan kesehatan lansia di tingkat komunitas. Pendampingan secara kontinu oleh kader kesehatan dan tenaga kesehatan sangat diperlukan agar peserta dapat menerapkan pola makan dan perawatan kulit yang tepat secara konsisten. Penelitian atau kegiatan lanjutan dan evaluasi jangka panjang perlu dilakukan untuk menilai efektivitas perubahan perilaku dan dampaknya terhadap kesehatan kulit lansia.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Chen, J., Zhao, K.-N., & Vitetta, L. (2024). Short-chain fatty acids as immune modulators in inflammatory skin conditions: A review. *Frontiers in Immunology*, 15, Article 1385165. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2024.1385165>
- Chu, D. K., Koplin, J. J., Ahmed, T., Islam, N., Chang, C.-L., & Lowe, A. J. (2024). How to prevent atopic dermatitis (eczema) in 2024: Theory and evidence. *Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 12(7), 1695–1704. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2024.04.048>
- de Wit, L., Fenenga, C., Giammarchi, C., di Furia, L., Hutter, I., de Winter, A., & Meijering, L. (2017). Community-based initiatives improving critical health literacy: A systematic review and meta-synthesis of qualitative evidence. *BMC Public Health*, 18(1), 40. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4570-7>
- Du, Y., Kusama, K., Hama, K., Chen, X., Tahara, Y., Kajiwar, S., Shibata, S., & Orihara, K. (2024). Protective effects of inulin on stress-recurrent inflammatory bowel disease. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(5), 2494. <https://doi.org/10.3390/ijms25052494>
- Farage, M. A., Miller, K. W., Berardesca, E., & Maibach, H. I. (2013). Clinical implications of aging skin: Cutaneous disorders in the elderly. *American Journal of Clinical Dermatology*, 10(2), 73–86. <https://doi.org/10.2165/00128071-200910020-00001>
- Fluhr, J. W., Alexis, A. F., Andriessen, A., Ferero Barrios, O. L., Bjerring, P., Foley, P., Gold, M. H., Kaderbhai, H., & Zhang, C. (2024). A global perspective on the treatment and maintenance of mature skin using gentle cleansers and moisturizers. *International Journal of Dermatology*, 63(12), 1676–1684. <https://doi.org/10.1111/ijd.17375>
- Fu, Y., Wang, Y., Gao, H., Li, D., Jiang, R., Ge, L., Tong, C., & Xu, K. (2022). Associations among dietary omega-3 polyunsaturated fatty acids, the gut microbiota, and intestinal immunity. *Mediators of Inflammation*, 2021, Article 8879227. <https://doi.org/10.1155/2021/8879227>
- Leeman, E. J., & Loman, L. (2024). Health literacy in adult patients with atopic dermatitis: A cross-sectional study. *Journal of Allergy and Clinical Immunology: Global*, 3(2), 100218. <https://doi.org/10.1016/j.jacig.2024.100218>
- Mahmud, M. R., Akter, S., Tamanna, S. K., Mazumder, L., Esti, I. Z., Banerjee, S., Akter, S., Hasan, M. R., Acharjee, M., Hossain, M. S., & Pirttilä, A. M. (2022). Impact of gut microbiome on skin health: Gut-skin axis observed through the lenses of therapeutics and skin diseases. *Gut Microbes*, 14(1). <https://doi.org/10.1080/19490976.2022.2096995>
- Pachauri, A., & Sharma, S. (2025). Unravelling the gut–skin axis: The role of gut microbiota in pathogenesis and management of psoriasis. *Inflammopharmacology*, 33, 3671–3678. <https://doi.org/10.1007/s10787-025-01813-y>
- S, P. (2022). Biochemical, structural and physical changes in aging human skin, and their relationship. *Biogerontology*, 23, 275–288. <https://doi.org/10.1007/s10522-022-09959-w>

- Sheng, W., Ji, G., & Zhang, L. (2023). Immunomodulatory effects of inulin and its intestinal metabolites. *Frontiers in Immunology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1224092>
- Vinelli, V., Biscotti, P., Martini, D., Del Bo', C., Marino, M., Meroño, T., Nikoloudaki, O., Calabrese, F. M., Turrone, S., Taverniti, V., Unión Caballero, A., Andrés-Lacueva, C., Porrini, M., & Riso, P. (2022). Effects of dietary fibers on short-chain fatty acids and gut microbiota composition in healthy adults: A systematic review. *Nutrients*, 14(13), 2559. <https://doi.org/10.3390/nu14132559>
- Völzer, B., El Genedy-Kalyoncu, M., Fastner, A., Tomova-Simitchieva, T., Neumann, K., Sill, J., Balzer, K., & Kottner, J. (2023). Prevalence and associations of xerosis cutis, incontinence-associated dermatitis, skin tears, pressure ulcers, and intertrigo in aged nursing home residents: A representative prevalence study. *International Journal of Nursing Studies*, 141, 104472. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2023.104472>
- Woo, Y. R., & Kim, H. S. (2024). Interaction between the microbiota and the skin barrier in aging skin: A comprehensive review. *Frontiers in Physiology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1322205>
- Wright, B. L., Masuda, M. Y., Ortiz, D. R., Dao, A., Civello, B., Pyon, G. C., Schulze, A. R., Yiannas, J. A., Rank, M. A., Kita, H., & Doyle, A. D. (2023). Allergies come clean: The role of detergents in epithelial barrier dysfunction. *Current Allergy and Asthma Reports*, 23, 443–451. <https://doi.org/10.1007/s11882-023-01094-x>
- 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>
- Zhao, Y., Yu, C., Zhang, J., Yao, Q., Zhu, X., & Zhou, X. (2025). The gut-skin axis: Emerging insights in understanding and treating skin diseases through gut microbiome modulation (Review). *International Journal of Molecular Medicine*, 56, 1–15. <https://doi.org/10.3892/ijmm.2025.5651>