NURSING CARE AND HEALTH TECHNOLOGY
http://ojs.nchat.id/index.php/nchat

Pengaruh Perawatan Kulit dengan Minyak Zaitun Terhadap Gangguan Integritas Kulit Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Yusni Ainurrahmah[1], Winasari Dewi[2], Yani Annisa Fauziah Bastian[3]

[1,2,3] Departemen Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Bhakti Kencana, Garut, Indonesia

ABSTRAK

Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 adalah gangguan metabolik kronis yang dapat menyebabkan berbagai komplikasi kulit, seperti pruritus dan xerosis, akibat neuropati diabetik dan angiopati. Di RSUD dr. Slamet Garut, kejadian gangguan integritas kulit pada pasien DM mengalami peningkatan, namun penelitian mengenai penggunaan minyak zaitun sebagai intervensi perawatan kulit alternatif masih terbatas. Tujuan penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh perawatan kulit menggunakan minyak zaitun terhadap integritas kulit pada pasien DM tipe 2 di RSUD dr. Slamet Garut. Metode penelitian ini menerapkan desain quasi eksperimen dengan pendekatan pretest-posttest control group. Sampel sebanyak 22 pasien DM tipe 2 yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Intervensi dilakukan dengan mengaplikasikan minyak zaitun pada area kulit yang bermasalah dua kali sehari selama 7 hari. Analisis data dilakukan dengan Paired Sample T- Test. Hasil: Hasil penelitian memperlihatkan adanya peningkatan integritas kulit yang signifikan setelah aplikasi minyak zaitun ($p < 0.05$). Sebanyak 50% partisipan mengalami peningkatan kondisi kulit menjadi tidak terganggu setelah intervensi. Rata-rata skor pretest adalah 3.18, sedangkan skor posttest adalah 2,00, dengan selisih rata-rata 1.18. Kesimpulan penelitian bahwa minyak zaitun efektif dalam meningkatkan integritas kulit pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di RSUD dr. Slamet Garut melalui mekanisme hidrasi, peningkatan sirkulasi mikro, dan aktivitas antioksidan.

Kata Kunci: Diabetes Mellitus, Minyak Zaitun, Perawatan Kulit

ABSTRACT

Type 2 Diabetes Mellitus (DM) is a chronic metabolic disorder that can lead to various skin complications, such as pruritus and xerosis, due to diabetic neuropathy and angiopathy. At dr. Slamet Regional General Hospital (RSUD) in Garut, the incidence of skin integrity disorders among DM patients has been increasing. However, research on the use of olive oil as an alternative skin care intervention remains limited. This study aims to analyze the effect of skin care using olive oil on skin integrity in patients with type 2 DM at RSUD dr. Slamet Garut. This research employed a quasi-experimental design with a pretest-posttest control group approach. A total of 22 type 2 DM patients were selected using purposive sampling. The intervention involved applying olive oil to problematic skin areas twice daily for 7 days. Data were analyzed using the Paired Sample T-Test. The study showed a significant improvement in skin integrity after the application of olive oil ($p < 0.05$). Approximately 50% of participants experienced improved skin conditions, becoming intact after the intervention. The average pretest score was 3.18, while the posttest score was 2.00, with a mean difference of 1.18. The study concludes that olive oil is effective in improving skin integrity in patients with type 2 Diabetes Mellitus at RSUD dr. Slamet Garut through mechanisms of hydration, enhancemen t of microcirculation, and antioxidant activity.

***Keywords**: Diabetes Mellitus, Olive Oil, Skin Care*

Koresponden:
Nama : Yusni Ainurrahmah
Alamat : Jl. Pembangunan No.112, Sukajaya, Kec. Tarogong Kidul, Kabupaten Garut, Jawa Barat 44151
No. Hp : +62 821-1336-6080
e-mail : yusni.ainurrahmah@bku.ac.id

Received 10 April 2025 • Accepted 30 Mei 2025 • Published 08 Juni 2025
e - ISSN : 2798-107X • DOI: https://doi.org/10.56742/nchat.v5i1.101

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia akibat kerusakan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya [1]. Penyakit ini dikenal sebagai *silent killer* karena berpotensi menimbulkan berbagai komplikasi serius, termasuk gangguan kulit [2]. Gangguan integritas kulit pada pasien DM tipe 2 sering terjadi akibat gangguan fungsi saraf dan pembuluh darah, yang dapat menyebabkan pruritus dan xerosis [3]. Kondisi ini dapat diperburuk oleh gangguan sirkulasi darah yang menyebabkan penurunan suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan kulit, sehingga memperlambat proses penyembuhan luka [4].

Gangguan integritas kulit pada pasien DM tidak hanya disebabkan oleh hiperglikemia berkepanjangan, tetapi juga oleh neuropati diabetik dan angiopati yang kerap terjadi pada pasien DM Tipe 2. Neuropati diabetik menurunkan sensitivitas kulit, membuat pasien tidak menyadari adanya luka atau iritasi. Sementara itu, angiopati diabetik menghambat aliran darah perifer, yang berdampak pada penurunan oksigenasi jaringan dan memperlambat penyembuhan luka [4].

Prevalensi komplikasi kulit pada pasien DM mencapai 30–50% dari seluruh kasus DM. Angka ini menunjukkan risiko gangguan integritas kulit yang tinggi, terutama jika pasien tidak mendapatkan perawatan kulit yang optimal [5]. Pruritus dan xerosis merupakan manifestasi awal dari gangguan integritas kulit yang dapat berkembang menjadi ulkus diabetik jika tidak ditangani secara adekuat [6].

Di RSUD dr. Slamet Garut, peningkatan kasus gangguan integritas kulit pada pasien DM menjadi perhatian serius bagi tenaga medis. Pasien yang mengalami gangguan integritas kulit tidak hanya berisiko mengalami infeksi, tetapi juga berpotensi mengalami komplikasi luka kronis seperti ulkus diabetik dan gangrene. Berdasarkan data rekam medis RSUD dr. Slamet Garut, terdapat 22 pasien DM yang mengalami gangguan integritas kulit pada periode Januari hingga Februari 2023. Angka ini menunjukkan peningkatan signifikan dibandingkan periode sebelumnya.

Penanganan gangguan integritas kulit pada pasien DM umumnya menggunakan pelembab, antiseptik, dan perawatan luka khusus. Salah satu alternatif perawatan kulit yang dapat digunakan adalah minyak zaitun. Minyak zaitun diketahui memiliki sifat antimikroba, pelembab, dan mampu meningkatkan sirkulasi darah sehingga dapat mempercepat proses epitelisasi dan penyembuhan luka [7]. Minyak zaitun efektif dalam mempercepat regenerasi jaringan kulit yang rusak [8]. Minyak zaitun mengandung antioksidan, vitamin E, dan asam lemak esensial yang berfungsi sebagai pelembab alami. Kandungan antioksidan tersebut dapat mengurangi stres oksidatif pada jaringan kulit dan mempercepat regenerasi sel kulit yang rusak [9]. Selain itu, sifat antimikroba minyak zaitun juga dapat membantu mencegah infeksi pada luka terbuka atau area kulit yang teriritasi [10].

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengkajian pengaruh penggunaan minyak zaitun sebagai perawatan kulit pada pasien DM di RSUD dr. Slamet Garut, yang belum banyak dijadikan objek penelitian sebelumnya. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan ilmiah dalam pengembangan strategi perawatan kulit bagi pasien DM untuk mencegah komplikasi luka kronis.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh perawatan kulit menggunakan minyak zaitun terhadap gangguan integritas kulit pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD dr. Slamet Garut.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode kuasi- eksperimen dengan desain *pretest-posttest* untuk menilai pengaruh penggunaan minyak zaitun dalam merawat gangguan integritas kulit pada penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. Intervensi dilakukan dengan mengaplikasikan minyak zaitun pada area kulit yang bermasalah dengan pengukuran kondisi kulit dilakukan sebelum dan sesudah perawatan.

Lokasi penelitian dilaksanakan di RSUD dr. Slamet Garut selama periode Januari hingga Februari 2023. Populasi studi ini ialah pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 yang mengalami gangguan integritas kulit. Sampel sebanyak 22 pasien ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan kriteria inklusi yaitu pasien DM Tipe 2 yang mengalami gangguan integritas kulit dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi alat tulis dan arloji untuk mencatat durasi aplikasi minyak zaitun dan lembar observasi untuk mengevaluasi kondisi hidrasi kulit menggunakan skala Santos [11]. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung sebelum dan sesudah pemberian minyak zaitun. Prosedur pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Berikan penjelasan tentang prosedur penelitian kepada pasien dan mendapatkan persetujuan.
2. Lakukan pengamatan awal kondisi kulit menggunakan skala hidrasi kulit.
3. Bersihkan area kulit yang terganggu menggunakan air hangat, kemudian dikeringkan dengan handuk lembut.
4. Oleskan minyak zaitun secara merata pada area kulit yang bermasalah.
5. Biarkan selama 5-10 menit untuk memastikan minyak zaitun terserap secara optimal.
6. Aplikasikan minyak zaitun dua kali sehari secara rutin selama 7 hari berturut-turut.
7. Lakukan observasi ulang terhadap kondisi kulit setelah periode perlakuan dan mencatat hasilnya menggunakan skala hidrasi kulit

Indikator gangguan integritas kulit berdasarkan hidrasi kulit mengacu pada evaluasi kelembaban kulit, di mana seseorang berharap menemukan kulit dengan kelembapannya agar tetap terlihat sehat, kuat dan halus. Dalam kasus Diabetes Mellitus penting untuk mengevaluasi kondisi ini, yang merupakan bagian dari faktor risiko iklim mikro kulit, yang memungkinkan evaluasi suhu, kelembaban dan aliran udara di bawah kulit dalam kaitannya dengan risiko terjadinya luka [12].

Tabel 1. Kategori Gangguan Integritas Kulit

Kategori Gangguan Integritas Kulit	Indikator	
	Indikator Hidrasi Kulit	Skala
Uncompromised (Tidak Terganggu)	Kulit utuh dan sehat	1
Gently compromised (Sedikit terganggu)	Kulit kering atau tanpa pengelupasan atau bengkak (bengkak)	2
Moderately compromised (Cukup terganggu)	Kulit kering dengan pengelupasan bulu, tampilan seperti tepung atau dengan bintik-bintik putih (kusam)	3
Very Compromised (Sangat terganggu)	Kulit kasar/kering dengan retakan; ataudengan bintik-bintik putih dan jaringan yang longgar	4
Severely Compromised (Sangat parah)	Xerosis dengan rasa terbakar, gatal, dan pecah-pecah dengan bintik-bintik putih, jaringan longgar dan kulit bersisik	5

HASIL

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kelompok Usia

Usia	Usia Responden	
	Jumlah	Persentase
45-59 tahun	2	54.5
60-74 tahun	10	45.5
Jumlah	22	100

Pada tabel 2 memperlihatkan bahwasannya sebagian besar responden ada dalam rentang usia 45-59 tahun, sedangkan kelompok usia 60-74 tahun merupakan jumlah terkecil.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Usia	Jenis Kelamin Responden	
	Jumlah	Persentase
Laki-Laki	6	27.3
Perempuan	16	72.7
Jumlah	22	100

Pada Tabel 3 memperlihatkan bahwasannya mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (72.7%), sedangkan responden laki-laki sejumlah 6 individu (27.3%)

Tabel 4. Kategori Gangguan Integritas Kulit Sebelum Dilakukan Perawatan Kulit dengan Minyak Zaitun

Kategori Gangguan Integritas Kulit	Kategori	
	Jumlah	Persentase
Uncompromised	3	13.6
Gently Compromised	4	18.2
Moderately Compromised	3	13.6
Very Compromised	10	45.5
Severely Compromised	2	9.1
Jumlah	22	100

Pada tabel 4 tampak bahwa sebagian kecil responden 45.5% mengalami kategori gangguan integritas kulit very compromised, gently compromised (18.2%), uncompromised dan moderately compromised (13.6%) dan severely compromised (9.1%) sebelum diberikan perawatan kulit dengan minyak zaitun.

Tabel 5. Kategori Gangguan Integritas Kulit Pada Pasien DM Tipe II Setelah Dilakukan Perawatan Kulit Menggunakan Minyak Zaitun

Kategori Gangguan Integritas Kulit	Kategori	
	Jumlah	Persentase
Uncompromised	11	50
Gently Compromised	6	27.3
Moderately Compromised	0	0.0
Very Compromised	4	18.2
Severely Compromised	1	4.5
Jumlah	22	100

Pada tabel 5 tampak bahwa setengah responden (50%) mengalami integritas kulit uncompromised, sebagian kecil mengalami gently compromised (27.3%), sebagian kecil mengalami very compromised (18.2%) dan mengalami severely compromised (4.5%) setelah diberikan perawatan kulit dengan minyak zaitun.

Tabel 6. Analisis Rata-Rata Penurunan Skor Gangguan Integritas Kulit Setelah Pemberian Intervensi Minyak Zaitun

Kelompok	N	Mean±SD	P value
Pre test	22	3.18±1.259	0.020
Post test	22	2.00±1.309	

Berdasarkan hasil analisis yang ditampilkan pada tabel, terlihat adanya penurunan rata-rata skor gangguan integritas kulit setelah dilakukan intervensi pemberian minyak zaitun. Sebelum intervensi (pre-test), 22 responden menunjukkan rata-rata skor sebesar 3.18 ± 1.259. Setelah intervensi (post-test), rata-rata skor menurun menjadi 2.00 ± 1.309. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0.020$, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara sebelum dan sesudah intervensi ($p < 0.05$). Penurunan skor ini mengindikasikan bahwa intervensi dengan minyak zaitun memberikan efek positif dalam menurunkan tingkat gangguan integritas kulit pada responden.

PEMBAHASAN

Temuan dari penelitian ini mengindikasikan bahwa aplikasi rutin minyak zaitun berkontribusi signifikan dalam perbaikan kondisi kulit responden. Perubahan klinis yang tampak mencakup transisi dari permukaan kulit yang kering dan kusam menjadi lebih lembab, halus, dan berkurangnya deskuamasi atau sisik putih yang tampak pada epidermis. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menunjukkan bahwa minyak zaitun mendukung proses epitelisasi, yaitu pembentukan kembali lapisan epidermis, melalui mekanisme hidrasi, stimulasi sirkulasi mikro, dan kemungkinan aktivitas antioksidan pada jaringan kulit [13]. Hasil temuan ini juga sesuai dengan hasil penelitian dimana minyak zaitun dapat digunakan untuk perawatan luka yang dapat mempercepat perubahan perbaikan pada ukuran luka, jumlah eksudat, warna di sekitar luka, jaringan granulasi, dan epitelisasi .

Penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi minyak zaitun selama 7 hari dapat meningkatkan kelembapan kulit dan mempercepat proses penyembuhan luka pada pasien diabetes mellitus tipe II [13]. Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan minyak zaitun secara topikal efektif dan aman dalam mengurangi kejadian luka tekan dibandingkan dengan perawatan lain [14].

Penggunaan minyak zaitun terhadap kerusakan integritas kulit pada pasien DM tipe 2 memberikan pengaruh bila dilakukan sesuai dengan standar [7]. Perolehan studi ini mendukung kerangka teori yang menyebutkan bahwasannya minyak zaitun memiliki komponen bioaktif seperti skualen, tokoferol, dan polifenol yang berperan sebagai agen antiinflamasi dan antimikroba alami. Kandungan ini bekerja tidak hanya sebagai pelindung terhadap kerusakan oksidatif, tetapi juga sebagai modulator respon imun lokal yang berperan dalam percepatan pemulihan jaringan. Dengan demikian, hasil ini konsisten dengan konsep biologis bahwa proses penyembuhan luka membutuhkan lingkungan lembab dan bebas infeksi untuk mendukung migrasi sel epitel dan pembentukan matriks ekstraseluler yang sehat.

Jika dibandingkan dengan studi sebelumnya, minyak zaitun terbukti secara empiris membantu dalam penyembuhan luka diabetes melalui efek pelembab yang mempertahankan homeostasis kelembaban pada jaringan luka serta mendorong terbentuknya granulasi. Studi lain juga menunjukkan bahwa penggunaan minyak zaitun mempercepat waktu penyembuhan luka dan menurunkan tingkat infeksi sekunder pada luka kronis [6]. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat diposisikan sebagai bukti tambahan yang memperkuat validitas klinis dari aplikasi topikal minyak zaitun dalam konteks perawatan luka dan kesehatan kulit.

Minyak zaitun diketahui mengandung senyawa fenolik seperti *oleuropein* dan *hydroxytyrosol* yang berfungsi sebagai antioksidan dan agen anti inflamasi. Senyawa ini berperan penting dalam mengurangi peradangan dan stres oksidatif pada kulit, kondisi yang umum terjadi pada penderita Diabetes Mellitus. Komponen fenolik dalam minyak zaitun berpotensi mempercepat proses penyembuhan luka dan regenerasi jaringan kulit yang mengalami kerusakan. Senyawa bioaktif dalam minyak zaitun berpotensi meningkatkan proliferasi fibroblas dan merangsang produksi kolagen, yang pada akhirnya mempercepat proses penyembuhan luka. Minyak zaitun dapat membantu memperbaiki integritas kulit melalui peningkatan regenerasi sel kulit baru [10].

Minyak zaitun dapat mempertahankan kelembaban dan elastisitas kulit karena mengandung asam oleat, sejenis asam lemak tak jenuh tunggal. Hal ini sangat penting untuk pasien Diabetes Mellitus yang cenderung mengalami kulit kering dan pecah-pecah. Penggunaan minyak zaitun secara topikal dapat meningkatkan kelembapan kulit dan mempercepat proses penyembuhan luka pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 [15].

Beberapa penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa pemakaian minyak zaitun bisa mengurangi tingkat kerusakan kulit pada pasien Diabetes Mellitus.Dari segi akademik, penelitian ini membuka peluang baru untuk eksplorasi lebih lanjut terhadap potensi terapi fitofarmaka, khususnya minyak zaitun, dalam keperawatan modern berbasis bukti (*evidence- based nursing*). Penemuan ini mendorong integrasi antara pendekatan konvensional dan terapi alami dalam pengembangan protokol perawatan kulit. Secara praktis, hasil ini memberikan implikasi positif bagi klinisi, perawat, dan masyarakat umum dalam memilih alternatif alami yang ekonomis dan minim efek samping untuk mendukung kesehatan kulit, khususnya dalam konteks perawatan luka ringan hingga kronis [13]. Minyak zaitun membantu penyembuhan luka, memberikan manfaat bagi pasien dengan luka tekan, luka kronis, dan luka bakar [16].

Namun, studi ini tidak luput dari keterbatasan. Jumlah partisipan yang relatif kecil dapat mempengaruhi validitas eksternal dan generalisasi temuan. Selain itu, desain studi yang belum menggunakan kelompok kontrol membatasi kekuatan inferensial terhadap hubungan kausal. Durasi intervensi yang terbatas juga menjadi faktor yang mungkin belum cukup menangkap efek jangka panjang dari penggunaan minyak zaitun. Oleh karena itu, studi lanjutan dengan pendekatan eksperimental, ukuran sampel lebih besar, serta periode observasi yang lebih lama sangat direkomendasikan guna menguatkan bukti ilmiah yang ada.

KESIMPULAN

Perolehan studi ini memperlihatkan bahwa penggunaan minyak zaitun berdampak positif secara signifikan dalam memperbaiki kerusakan integritas kulit pada pasien Diabetes Mellitus yang dirawat di RSUD dr. Slamet Garut. Penemuan ini mengonfirmasi bahwa minyak zaitun berperan dalam menjaga kelembaban kulit, meningkatkan sirkulasi, serta merangsang regenerasi sel kulit yang terganggu.

Penelitian mendatang disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar serta mempertimbangkan variabel lain yang mungkin memengaruhi hasil, seperti kebiasaan makan dan jenis terapi yang dijalani oleh pasien Selain itu, disarankan untuk melakukan penelitian jangka panjang untuk melihat efek minyak zaitun dalam proses penyembuhan luka pada pasien diabetes secara lebih mendalam. Secara praktis, perolehan studi ini bisa jadi fundamental untuk menerapkan minyak zaitun sebagai bagian dari protokol perawatan kulit pasien Diabetes Mellitus, baik di fasilitas kesehatan maupun di rumah, untuk mempercepat penyembuhan dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

DAFTAR PUSTAKA

1. [Association AD. 2. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes 2021. *Diabetes Care* 2021; 44: S15–S33. [View at Publisher] [Google Scholar]
2. David P, Singh S, Ankar R. A comprehensive overview of skin complications in diabetes and their prevention. *Cureus*; 15. [View at Publisher] [Google Scholar]
3. Stingeni L, Tramontana M, Cordera L, et al. Xerosis in patients with Type 2 diabetes: an Italian multicentre study. *Acta Derm Venereol* 2021; 101: 263. [View at Publisher] [Google Scholar]
4. Wijaya L, Melanie A, Veronica V, et al. Pruritus in diabetes mellitus (DM) and its pathophysiologybasedtreatment. *J Med Sci (Berkala Ilmu Kedokteran)* 2022; 54: 80–102. [View at Publisher] [Google Scholar]
5. Association AD. 1. Improving Care and Promoting Health in Populations: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. *Diabetes Care* 2021; 44: S7–S14. [View at Publisher] [Google Scholar]
6. [Abate MCM de O, Aroucha PMT, Nóbrega DVM da, et al. Cutaneous manifestations of diabetes mellitus: a narrative review. *einstein (São Paulo)* 2025; 23: eRW1193. [View at Publisher] [Google Scholar]
7. Hayati K, Mutiara HS, Agustina D, et al. Pengaruh Minyak Zaitun (Olive Oil) Terhadap Kerusakan Integritas Kulit Pada Pasien Dm Tipe Ii Di Kecamatan Pagar Merbau. *J Keperawatan Dan Fisioter* 2020; 3: 6–12. [View at Publisher] [Google Scholar]
8. González-Acedo A. et al. (2023). González-Acedo, A., et al. (2023). The benefits of olive oil for skin health: study on the effect of hydroxytyrosol, tyrosol, and oleocanthal on human fibroblasts. Antioxidants, 12(4), 811. Link https://www.mdpi.com/2072-6643/15/9/2077. [View at Publisher] [Google Scholar]
9. Suryandari M, Isdianto A. Keamanan Dan Efektivitas Minyak Zaitun Sebagai Terapi Topikal Dalam Mengatasi Peradangan Kulit. *J Educ Dev* 2025; 13: 43–51. [View at Publisher] [Google Scholar]
10. Melguizo-Rodríguez L, Illescas-Montes R, Costela-Ruiz VJ, et al. Antimicrobial properties of olive oil phenolic compounds and their regenerative capacity towards fibroblast cells. *J Tissue Viability* 2021; 30: 372–378. [View at Publisher] [Google Scholar]
11. Santos CT dos, Barbosa FM, Almeida T de, et al. Indicators of Nursing Outcomes Classification for evaluation of patients with pressure injury: expert consensus. *Esc Anna Nery* 2020; 25: e20200155. [View at Publisher] [Google Scholar]
12. Park JH, Choi Y, Jung YJ, et al. Skin Hydration Measurement: Comparison Between Devices and Clinical Evaluations. *Ann Dermatol* 2024; 36: 275. [View at Publisher] [Google Scholar]

13. Azizah LS, Handayani E, Wahyuningtyas ES. Aplikasi perawatan luka dengan menggunakan minyak zaitun pada ulkus Diabetes Mellitus. *Borobudur Nurs Rev* 2021; 1: 10–26. [View at Publisher] [Google Scholar]
14. Nuryanah N. Use of Olive Oil as an Effort to Prevent Damage to Skin Integrity: A Case Study. *Indones J Community Dev*; 3: 37–49. [View at Publisher] [Google Scholar]
15. Hernández-Vásquez A, Visconti-Lopez FJ, Cabanillas-Ramirez C, et al. Efficacy and safety of topical application of olive oil for preventing pressure ulcers: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19: 14921. [View at Publisher] [Google Scholar]
16. Hayati K, Simarmata PC, Sitepu SDEU, et al. Pengaruh Minyak Zaitun (Olive Oil) Terhadap Kerusakan Integritas Kulit Pada Pasien Dm Tipe Ii Di Kecamatan Pagar Merbau. *J Pengmas Kestra* 2021; 1: 125–129. [View at Publisher] [Google Scholar]
17. Alam Z, Jaffri A, Islam R, et al. Olive Oil in Dermatology: Bridging Ancient Traditions with Modern Medicine. *Ski J Cutan Med* 2025; 9: 2152–2161. [View at Publisher] [Google Scholar]