

Efektivitas Penggunaan *Extra Virgin Olive Oil* Untuk Pencegahan Perkembangan *Pressure Ulcer Grade II* Pada Pasien di Ruang *Intensive Care* Rumah Sakit Umum dr.Zainoel Abidin Banda Aceh

Effectiveness Of Using Extra Virgin Olive Oil In Preventing The Development Of Grade II Pressure Ulcers In Patients In The Intensive Care Ward At Dr. Zainoel Abidin Hospital Banda Aceh

Juliana Juliana^{1*}, Nazarina¹, Ayu Lestari Sukandar²

¹Staf Perawat Intensive Care Unit 2 RSUD dr.Zainoel Abidin,

²Staf Perawat Intensive Care Unit 1 RSUD dr.Zainoel Abidin

Jl. Teuku Mohd. Daud Beureuh No. 108, Bandar Baru, kec. Kuta Alam, kota Banda Aceh

*Email: Juliana4@mhs.usk.ac.id

Submit : 7 Desember 2023; Revisi: 25 Juni 2024; Terima: 2 Juli 2024

Abstrak

Pressure ulcer (PU) merupakan kondisi medis yang menyakitkan yang dapat memperpanjang waktu rawat inap pasien, meningkatkan biaya pengobatan, dan bahkan menyebabkan kematian. Pasien dengan PU lebih lama dirawat di rumah sakit dibanding pasien tanpa PU, dan membutuhkan biaya perawatan jauh lebih tinggi. Selain itu, PU dapat meningkatkan risiko infeksi seperti selulitis, abses, osteomyelitis, dan bakteremia, yang secara signifikan dapat menyebabkan kematian. Salah satu intervensi yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadi perkembangan PU yaitu dengan menggunakan *extra virgin olive oil* (EVOO). Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas penggunaan EVOO terhadap pencegahan perkembangan PU *grade II* pada pasien di ruang *intensive care unit* (ICU) RSUD dr.Zainoel Abidin Banda Aceh. Studi ini merupakan penelitian *quasi experimental* yang menggunakan metode kuantitatif dengan desain *pre-test* dan *post-test one group*. Intervensi yang diberikan berupa mengoleskan EVOO pada PU dua kali sehari selama 5 hari berturut-turut. Alat ukur yang digunakan untuk menilai keadaan PU yaitu *Bates-Jensen Wound Assessment Tool* (BWAT), dan selanjutnya dilakukan analisa data menggunakan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan bermakna ($p=0,000$) nilai rata-rata PU sebelum dan sesudah penggunaan EVOO, yang berarti penggunaan EVOO berpengaruh terhadap pencegahan perkembangan PU.

Kata kunci: *Intensive care unit*, RSUDZA, *pressure ulcer*, *extra virgin olive oil*,

Abstract

Pressure ulcers (PUs) are painful medical conditions that can extend a patient's hospital stay, increase treatment costs, and even lead to death. Patients with pressure ulcers have longer hospital stays and incur significantly higher treatment costs compared to those without pressure ulcers. Additionally, pressure ulcers can elevate the risk of infections such as cellulitis, abscesses, osteomyelitis, and bacteremia, which can significantly increase mortality. One intervention to prevent the progression of pressure ulcers is the application of extra virgin olive oil (EVOO). This study aims to evaluate the effectiveness of EVOO in preventing the development of Grade II pressure ulcers in patients in the intensive care unit at Dr. Zainoel Abidin General Hospital, Banda Aceh. This research employs a quantitative approach using a quasi-experimental design. The study design is a one-group pre-test and post-test. The intervention involved applying extra virgin olive oil (EVOO) to the pressure ulcers twice daily for five consecutive days. The Bates-Jensen Wound Assessment Tool (BWAT) was used to evaluate the condition of the pressure ulcers. Data analysis was performed using SPSS. The results showed a p-value of 0.000, indicating a significant difference

in pressure ulcer scores before and after the application of Extra Virgin Olive Oil, suggesting its effectiveness in preventing the progression of pressure ulcers.

Keywords: *Intensive care unit, RSUDZA, pressure ulcer, extra virgin olive oil,*

1. Pendahuluan

Pressure ulcer (PU) merupakan kondisi medis yang menyakitkan, dapat memperpanjang waktu rawat inap pasien, meningkatkan biaya pengobatan, bahkan menyebabkan kematian. Pasien PU lebih lama dirawat di rumah sakit dibanding pasien tanpa PU, dengan biaya perawatan jauh lebih tinggi. Selain itu, PU dapat meningkatkan risiko infeksi seperti selulitis, abses, osteomyelitis, dan bakterimia, yang secara signifikan dapat menyebabkan kematian (Hu *et al.*, 2021).

Insiden PU bergantung pada kualitas asuhan keperawatan. Dilaporkan di Eropa 22,7% dari 1083 orang mengalami PU, sedangkan di Inggris PU terjadi pada 22% pasien dari 122 rumah sakit (Chitambira & Evans, 2018). Penelitian yang dilakukan di empat rumah sakit di Indonesia pada tahun 2016 menemukan 91 dari 1132 responden mengalami PU (Amir dkk., 2016). Survei di RS dr. Moerwadi Surakarta mendapatkan 38,38% pasien mengalami PU. Secara keseluruhan kejadian PU pada rumah sakit di Indonesia sebesar 33% (Nisak, 2019).

Pressure ulcer timbul akibat terjadinya proses iskemik dan menjadi nekrosis pada bagian epidermis, dermis, jaringan subkutan, serta otot, dimana muncul luka akibat tekanan. *Pressure ulcer* memiliki 4 stadium. Stadium I terjadi konsistensi jaringan menjadi lebih keras atau lebih lunak, serta perubahan sensasi seperti rasa gatal atau nyeri. Stadium II terjadi kerusakan kulit parsial, ditandai lecet dan lepuh atau membentuk luka dangkal. Luka stadium III ditandai hilangnya lapisan kulit secara lengkap meliputi kerusakan atau nekrosis. Luka stadium IV berupa ulserasi dan nekrosis meluas hingga mengenai tumit, otot, tulang serta sendi, adanya lubang serta saluran sinus yang dapat mengakibatkan anemia (Edsberg *et al.*, 2016).

Pressure ulcer menjadi salah satu masalah yang dialami pasien tirah baring seperti pasien stroke, dengan faktor penyebabnya adalah imobilisasi. *Pressure ulcer* juga merupakan masalah penting bagi pasien yang dirawat di *Intensive Care Unit* (ICU). Hal ini disebabkan karena kondisi kritis dan mengalami penurunan kesadaran, sehingga tidak mampu melakukan mobilisasi tubuh, dan berbaring pada posisi yang sama untuk waktu yang cukup lama (Nisak, 2019). *Pressure ulcer* dapat menjadi masalah yang serius dan berpotensi merusak, sehingga dalam perawatan pasien yang mengalami keterbatasan mobilitas, pencegahan terjadinya PU merupakan prioritas. Pencegahan bertujuan agar dapat menurunkan lama dan jumlah tekanan yang dapat menyebabkan ulserasi sehingga menjadi PU (Potter *et al.*, 2019). Pencegahan ini harus dilakukan secara tepat dan terus menerus agar mendapat hasil yang diharapkan.

Intervensi yang dapat dilakukan untuk pencegahan PU yaitu meminimalkan risiko, mengurangi tekanan, distribusi tekanan, perubahan posisi berkala, melakukan mobilisasi, pemenuhan nutrisi yang cukup sesuai kebutuhan tubuh, edukasi pasien dan perawatan kulit yang baik seperti menjaga kelembaban dengan memberikan lubrikan atau emolien (Purnamawati dkk., 2017, Meliza dkk., 2020). Lubrikan atau emolien tersebut dapat berupa *olive oil*.

Olive oil terdiri atas beberapa jenis berdasarkan kualitas hasil perasan atau proses ekstrak, meliputi *extra virgin olive oil* (EVOO), *virgin, pure, extracted and refined*, dan *pomace*. Kandungan vitamin E, senyawa fenolik dan klorofil dalam EVOO memberikan kekuatan antioksidan sehingga dapat meningkatkan proses penyembuhan dermis. Selain itu, kandungan asam oleat dan senyawa polifenol EVOO juga menghasilkan antioksidan alami yang mampu mengurangi proses inflamasi

kulit dengan hasil akhir meningkatkan kelembaban dan elastisitas kulit. *Extra virgin olive oil* mampu memberi hidrasi dan elastisitas kulit yang efektif, serta mencegah terjadinya pengelupasan atau robekan pada kulit (Lin *et al.*, 2018).

Penelitian efektivitas EVOO terhadap pencegahan PU telah dilakukan oleh Nisak pada tahun 2019. Hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan EVOO pada pasien kritis dengan *bedrest* total di ruang ICU dapat mencegah dekubitus, dan menurunkan masa rawatan di ICU. Penggunaan rutin EVOO dapat dijadikan pencegahan primer PU yang dapat diaplikasikan di rumah sakit, karena asam lemak yang terkandung dalam EVOO mendorong regenerasi kulit, meningkatkan hidrasi kulit, elastisitas dan kekuatan otot (Nisak, 2019). Penelitian Miraj menemukan pengaruh EVOO dalam pengurangan luas ulkus, sehingga penggunaan EVOO direkomendasikan untuk pencegahan perkembangan PU (Miraj, 2020).

2. Metode Penelitian

2.1. Rancangan Penelitian

Studi ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis *quasi experimental one group test*, yang telah lulus etik pada Komite Etik Penelitian Kesehatan dengan nomor 108/ETIK-RSUDZA/2023. Penelitian dilakukan selama 3 bulan pada ruang *intensive care* (ICU 1, ICU 2, ICCU, HCU Medical dan HCU Surgical) RSUDZA.

2.2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi pasien rawat inap yang mengalami PU *grade* II, usia ≥ 17 tahun, bersedia mengikuti penelitian. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu pasien dengan penyakit diabetes melitus, menderita luka bakar, penyakit kulit lainnya, dan dalam keadaan kritis.

2.3. Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan terdiri atas kasa, air mineral merek *Le minerale* kemasan 500 cc untuk membersihkan area yang akan dilakukan intervensi, EVOO, *handscoon*. EVOO merek *Rafael Salgado* merupakan olahan buah zaitun yang melalui proses mekanis dan fisik lainnya. Prosesnya hanya melalui tahapan pembersihan, penuangan, sentrifugasi dan penyaringan. Komposisi EVOO berupa lemak tak jenuh tunggal (*monounsaturated fats*), terutama asam oleat, yang memberikan stabilitas oksidasi. Komponen minornya mengandung anti oksidan dan vitamin A,D,E,K. Alat yang digunakan adalah meteran untuk mengukur kondisi PU sebelum dan setelah 5 hari pemberian EVOO.

2.4. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah *Bates-Jensen Wound Assessment Tool* (BWAT) atau dikenal dengan *Pressure Score Status Tool* (PSST). Instrumen ini merupakan skala yang dikembangkan dan digunakan untuk mengkaji kondisi luka kronis khususnya PU. Nilai yang dihasilkan menggambarkan status keparahan luka. Semakin tinggi nilai yang dihasilkan maka semakin parah status luka. Instrumen pengukuran luka ini terdiri dari 13 *tools*, setiap *tools* memiliki 5 status kondisi luka berdasarkan tingkat keparahan luka.

2.5. Prosedur Penelitian

Setelah menemukan subjek, sebelum intervensi dilakukan penilaian kondisi PU menggunakan BWAT. Setelah itu peneliti membersihkan terlebih dahulu area PU dengan air mineral dan kasa, kemudian pada area tersebut dengan tangan yang memakai *handscoon* peneliti mengoleskan 10–15 cc EVOO tanpa memijat. Intervensi ini dilakukan 2 kali sehari selama 5 hari berturut-turut. Setelah itu kondisi PU derajat II dinilai kembali dengan menggunakan alat ukur BWAT

2.6. Analisis Data

Data hasil penelitian ditabulasi dalam suatu master tabel, selanjutnya dianalisis statistik uji beda *mean* dua kelompok berpasangan dengan menggunakan *statistical program for social science* (SPSS).

3. Hasil dan Pembahasan

Pengumpulan data penelitian dilakukan selama 3 bulan sejak Juli–Oktober 2023. Karakteristik subjek penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1. Subjek terbanyak adalah kelompok lansia awal-akhir (40%), diikuti kelompok manula (30%). Usia responden memiliki hubungan bermakna dengan perkembangan PU pada pasien tirah baring lama. Penuaan memengaruhi semua fase penyembuhan luka. Penurunan fungsi makrofag mengarah kepada faktor inflamasi, produksi kolagen yang menurun, dan epitelisasi yang lebih lambat (Potter & Perry, 2021).

Tabel 1. Karakteristik sampel penelitian

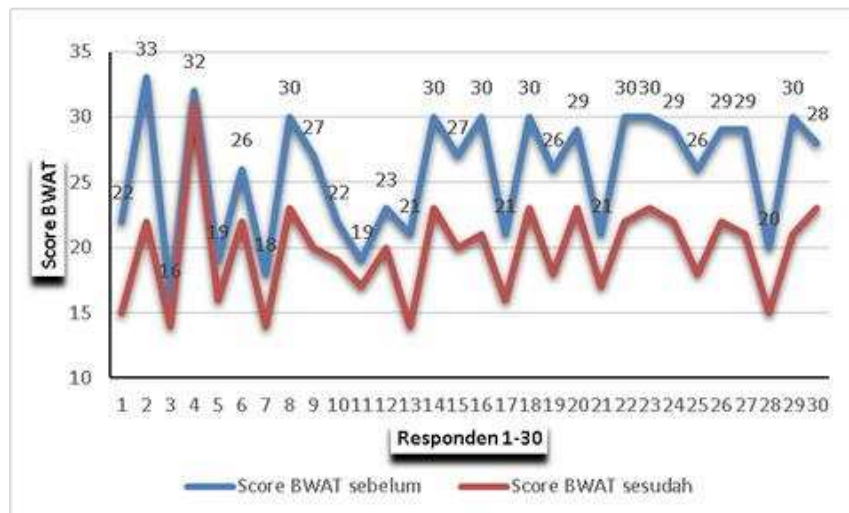
Karakteristik Subjek	Frekuensi (n=30)	Persentase (%)
Usia		
Remaja akhir	2	6,67
Dewasa awal-akhir	7	23,3
Lansia awal-akhir	12	40,0
Manula	9	30,0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	19	63,3
Perempuan	11	36,7
IMT		
Kurus	12	40,0
Normal	10	33,3
Gemuk	8	26,7
Lama hari rawatan		
< 7 hari	17	56,7
7-20 hari	13	33,3
Lokasi		
Sakrum	18	60
Bahu	3	10
Siku	3	10
Tumit	5	16,7
Kepala belakang	1	3,3

Peneliti menemukan bahwa laki-laki lebih banyak mengalami PU (63,3%) dibanding perempuan. Temuan ini sesuai dengan hasil penelitian Gedamu *et al* yang meneliti prevalensi PU di Ethiopia, bahwa laki-laki lebih banyak mengalami PU (59%). Namun, Wahyudin mendapatkan hasil yang berbeda, 57% yang mengalami PU adalah perempuan. Dengan persentase yang tidak jauh berbeda, hal ini menunjukkan bahwa kedua gender dapat mengalami PU, dikarenakan tidak ada perbedaan struktur kulit pada perempuan dan laki-laki (Gedamu H *et al.*, 2014; Wahyuddin, 2016).

Mayoritas kategori IMT pada penelitian ini adalah kurus (40%), diikuti kategori normal (33,3%). Jaringan adiposa berperan sebagai bantalan untuk tonjolan tulang dan melindungi kulit dari tekanan. Pada pasien IMT kurang, jaringan adiposa berkurang sehingga fungsi pelindung tulang juga menurun. Pada obesitas sedang hingga berat, jaringan adiposa memiliki vaskularisasi buruk, sehingga lemak dan jaringan di bawahnya menjadi iskemik, lebih rentan terhadap kerusakan kulit dan jaringan, yang salah satunya membentuk PU (Alipoor *et al.*, 2021).

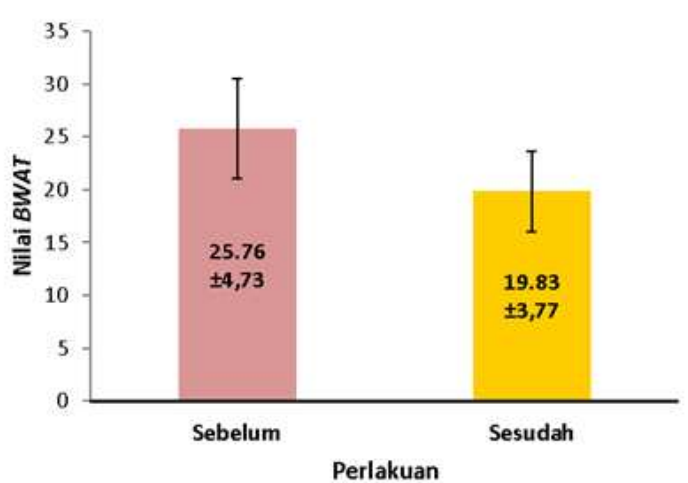
Tabel 1 menunjukkan 56,7% subjek dengan hari rawatan <7 hari. Lama hari rawatan dihitung sejak pasien pertama dirawat di RSUDZA hingga pasien pulang. Pasien yang masuk sebagian besar sudah dalam kondisi tirah baring lama, baik di rumah maupun di rumah sakit daerah sebelum dirujuk ke RSUDZA. Tirah baring lama membuat pasien menghabiskan waktu hanya di tempat tidur dan membuat pasien kurang beraktivitas. Hal ini memperlama durasi penekanan pada area tertentu, sehingga aliran darah dan suplai oksigen terhambat, sehingga mencetus terbentuk PU, bahkan membuat luka yang sudah terbentuk sulit sembuh. Selain itu paparan infeksi yang didapat di rumah sakit juga dapat memperburuk kondisi PU. Penelitian Bereded *et al.* pada ruang rawat inap dewasa di rumah sakit Ethiopia, mendapatkan hubungan yang signifikan antara lama masa rawat dengan kejadian PU. Pasien dengan masa rawatan 7–20 hari 8,44 kali lebih berisiko mengalami PU dibanding lama rawat ≤ 6 hari (Bereded *et al.*, 2018). Hasil yang sama juga ditemukan Gunningberg *et al.* yang meneliti pada lima rumah sakit di Swedia, bahwa hari rawat berkontribusi signifikan terhadap kejadian PU (Gunningberg *et al.*, 2011).

Lokasi PU paling banyak pada penelitian ini adalah area *sacrum* (60%). Wahyuddin mendapatkan hal yang sama yaitu 66% pasien mengalami PU pada sakrum (Wahyuddin, 2016). Penelitian Jiang Q *et al* di rumah sakit China juga menunjukkan hasil yang sama, 60,22% lokasi PU adalah sakrum (Jiang Q *et al*, 2014). Secara teori dikatakan bahwa PU terjadi pada tulang yang lebih menonjol dan tidak dilindungi oleh cukup lemak subkutan sehingga berisiko tinggi terjadi PU.



Gambar 1. Skor Bates-Jensen Wound Assessment Tool (BWAT)

Gambar 1 memperlihatkan skor BWAT pada semua subjek sebelum pemberian EVOO lebih tinggi dibanding skor BWAT setelah pemberian EVOO. Walaupun sebagian kecil subjek hanya mengalami sedikit penurunan nilai BWAT, namun memiliki makna bahwa kondisi PU lebih membaik dan tidak terjadi perkembangan PU yang lebih berat. Semakin rendah skor BWAT, semakin bagus kondisi PU.



Gambar 2. Mean Bates-Jensen Wound Assessment Tool (BWAT)

Perbedaan nilai *mean* hasil penggunaan EVOO sebelum dan sesudah perlakuan disajikan pada Gambar 2. Rata-rata nilai sebelum penggunaan EVOO adalah 25,7667 sedangkan setelah intervensi nilai rata-rata menurun menjadi rata-rata 19,8333. Nilai ini menggambarkan status keparahan luka subjek yang makin menurun setelah pemberian EVOO. Pembuktian perbedaannya secara signifikan disajikan pada Tabel 2 di bawah ini. :

Tabel 2. Uji Beda Mean

	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Sebelum-sesudah	5,933	2,405	0,439	5,034	6,831	13,508	29	0,000

Terdapat perbedaan bermakna (*sig. 2-tailed* 0,000) rata-rata nilai PU sebelum dan sesudah penggunaan EVOO, yang berarti terdapat pengaruh terhadap pencegahan perkembangan PU pada pasien di ICU. Hasil ini sesuai dengan hasil studi Laily *et al.* Yang mendapatkan intervensi *olive oil* pada penderita PU efektif mencegah terjadi PU pada pasien yang tidak dapat melakukan aktivitas (Laily dkk., 2019). Miraj *et al.* Juga menemukan hal yang sama, dimana terdapat perbedaan rata-rata luas PU pada kelompok EVOO dibanding kelompok kontrol setelah 7 hari pemberian, *score* skala PUSH menurun, dan proses penyembuhan lebih baik. Efek positif dapat mengurangi area PU dan pencegahan PU ke derajat lebih berat (Miraj *et al.*, 2019).

EVOO memiliki efek antiinflamasi sehingga dapat merekonstruksi membran sel pada kulit. EVOO juga dapat memperlhalus kulit dan menjaga kelembaban sehingga terhindar dari PU. Selain itu kandungan vitamin E, senyawa fenolik dan klorofil dalam EVOO berfungsi sebagai antioksidan dan anti penuaan yang mempercepat proses penyembuhan dermis (Ayoub, 2018).

EVOO efektif mempercepat penyembuhan luka karena mengandung asam lemak esensial yang dapat menstimulasi proliferasi sel epidermis. Senyawa *fenolik* dalam *olive oil* memiliki sifat anti mikroba, antiinflamasi, dan antioksidan, oleh karena itu dapat meningkatkan cakupan jaringan sehingga mempercepat proses penyembuhan PU (Ghanbari, 2013). Penelitian Edraki *et al.* Menunjukkan bahwa aplikasi topikal *olive oil* secara signifikan meningkatkan regenerasi jaringan yang terbakar pada tikus dibanding dengan sulfadiazine (Edraki *et al.*, 2014). Penelitian Prastiwi dan Siska yang menyimpulkan bahwa *olive oil* sangat efektif digunakan pada pasien tirah baring lama agar terhindar dari PU, yang dapat mencegah pembentukan ulkus. Kandungan antibakteri dalam *olive oil* dapat melindungi kulit, sifat emulien dapat melembabkan dan menjaga elastisitas kulit (Prastiwi dan Siska, 2022). Tidak ditemukan efek samping yang dialami subjek dalam penelitian ini.



Gambar 3. Kondisi *pressure ulcer* (PU) pada hari pertama penggunaan EVOO (kiri), dan setelah penggunaan 5 hari kanan)

4. Kesimpulan

Terdapat perbedaan bermakna ($p=0,000$) rata-rata antara nilai PU sebelum dan sesudah penggunaan EVOO, yang berarti terdapat pengaruh signifikan terhadap pencegahan

perkembangan PU di ICU RSUDZA. Hasil penelitian ini dapat menjadi informasi sekaligus rekomendasi bagi pemberi asuhan keperawatan saat melakukan perawatan pasien di ruang perawatan intensif dan ruang rawat inap lainnya. Risiko terjadinya infeksi akibat luka yang bisa menambah masa rawatan juga dapat dihindari. Bahkan anggota keluarga yang merawat dan mendampingi pasien dapat mengaplikasikan EVOO, sehingga membantu mencegah perkembangan PU grade II. Karena tingginya angka kejadian PU, maka diperlukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel pasien tirah baring lama lebih banyak, kondisi PU dengan grade lebih tinggi, penggunaan EVOO atau alternatif bahan alami lainnya, serta pengamatan yang lebih lama.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kami sampaikan kepada Direktur Rumah Sakit dr. Zainoel Abidin Banda Aceh, Kepala Bidang Penelitian dan Pengembangan beserta seluruh tim, para reviewer, dan seluruh pasien yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Alipoor, E., Mehrdadi, P., Yaseri, M., & Hosseinzadeh-Attar, M. J. (2021). Association of overweight and obesity with the prevalence and incidence of pressure ulcers: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Nutrition*, 40(9), 5089–5098. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.08.006>
- Amir, Y., Lohrmann, C., Halfens, R. J. G., & Schols, J. M. G. A. (2017). Pressure ulcers in four Indonesian hospitals: prevalence, patient characteristics, ulcer characteristics, prevention and treatment. *International Wound Journal*, 14(1), 184–193. <https://doi.org/10.1111/iwj.12580>
- Ayoub, N. (2018). Effect of Olive Oil Massage in Prevention of Pressure Ulcer among Hospitalized immobilized Elderly. *IOSR-JNHS*, 7 (1), 27–39. <https://doi.org/10.9790/1959-0701022739>
- Bereded, D. T., Salih, M. H., & Abebe, A. E. (2018). Prevalence and risk factors of pressure ulcer in hospitalized adult patients; A single center study from Ethiopia. *BMC Research Notes*, 11(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3948-7>
- Chitambira, B., Evans, S. (2018). Repositioning Stroke Patients with Pusher Syndrome to Reduce Incidence of Pressure Ulcers. *British Journal of Neuroscience Nursing*, 14, 16-21. <https://doi.org/10.12968/bjnn.2018.14.1.16>
- Edraki, M., Akbarzadeh, A., Hosseinzadeh, M., Tanideh, N., Salehi, A., & Koohi-Hosseiniabadi, O. (2014). Healing effect of sea buckthorn, olive oil, and their mixture on full-thickness burn wounds. *Advances in skin & wound care*, 27(7), 317–323. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000451061.85540.f9>
- Gedamu, H., Hailu, M., & Amano, A. (2014). Prevalence and Associated Factors of Pressure Ulcer among Hospitalized Patients at Felegehiwot Referral Hospital, Bahir Dar, Ethiopia. *Advances in Nursing*, 2014, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2014/767358>
- Ghanbari, R., Anwar, F. (2012). Valuable Nutrients And Functional sBioactives In Different Parts Of Olive (*Olea Europaea* L) A Review. *International Journal of Molecular Sciences*, 13, 3291–340
- Hu, L., Sae-Sia, W., Kitrungrate, L. (2021). Intensive Care Nurses' Knowledge, Attitude, And Practice Of Pressure Injury Prevention In China: A Cross-Sectional Study. *Risk Management and Healthcare Policy*, 14, 4257–4267. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S323839>
- Laily, E. I., Saragih, N. P., Sirait, L. L. (2019). Pengaruh Penggunaan Extra Virgin Olive 12 Oil Pencegahan Luka Tekan pada Pasien Berisiko dengan Skala Braden. *Coping: Community of Publishing in Nursing*, 7(3), 153–158 <https://jurnal.harianregional.com/coping/id-55798>
- Miraj, S., Rafiei, Z. (2020). Effect of olive oil in preventing the development of pressure ulcer grade one in intensive care unit patients. *International Journal of Preventive Medicine*, 11(1), 23.

- https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_545_18
- Meliza, S. & Sitohang, N.A. (2020). The Prevention of Ulcers Decubitus with Mobilization and The Usage of Olive Oil on Stroke. *Journal of Islamic Science and Technology*, 6(2), 189–200. <https://doi.org/10.22373/ekw.v6i2.6925>
- Nisak,K., Krisnawati,B., dkk. (2019) Aplikasi Massage Olive Oil untuk Mencegah Dekubitus pada Pasien Kritis di Ruang Intensive Care Unit Rumah Sakit Umum Pusat dr.Soeradji Tirtonegoro Klaten. *URECOL*, 490-495.
- Prastiwi, F., & Lestari, S.P. (2022). Tinjauan Literatur : Efektivitas Minyak Zaitun Dalam Pencegahan Ulkus Dekubitus. *Majalah Kesehatan*, 8(4), 233–241. <https://doi.org/10.21776/ub.majalahkesehatan.2021.008.04.7>
- Potter, P., & Perry, A. G. (2021) *Fundamental of Nursing*. Tenth edition (Tenth edit). Elsevier.www.elsevier.com/permissions
- Purnamawati, S. (2017). The role of moisturizers in addressing various kinds of dermatitis: A review. In *Clinical Medicine and Research*, 15 (3–4), 75–87. <https://doi.org/10.3121/cmr.2017.1363>
- Wahyudin, R. R. N., & Suryosubianto, B. (2017). Gambaran Ulkus Dekubitus pada Pasien di Rumah Sakit Dustira Cimahi Tahun 2013-2016. *Repository Universitas Jenderal Achmad Yani Cimahi*, 1–14.