

PERAWATAN KULIT DENGAN MINYAK ZAITUN DAN MINYAK ALMOND MENURUNKAN STATUS RISIKO DEKUBITUS

Dewi Sinta Windya Kustina¹, Amin Samiasih², Ali Rosidi³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang
Email: dewisintawk@gmail.com, aminsamiasih@unimus.ac.id, alirrosidi@unimus.ac.id

ABSTRAK

Dekubitus adalah kerusakan lokal pada kulit atau jaringan di bawahnya akibat tekanan atau tekanan dan gesekan. Dekubitus mempengaruhi kualitas hidup, morbiditas dan mortalitas pasien; biaya kesehatan dan rawat inap akibat adanya luka. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh perawatan kulit dengan minyak zaitun dan minyak almond terhadap status dekubitus. Penelitian ini adalah penelitian *quasy-experiment* dengan rancangan *two groups pretest-posttest design*, kelompok pertama mendapatkan perlakuan perawatan kulit dengan minyak zaitun dan kelompok kedua mendapatkan perawatan kulit dengan minyak almond. Responden pada penelitian ini ada 34 pasien yang dirawat di rumah sakit Roemani Muhammadiyah Semarang, responden ditentukan berdasarkan kriteria inklusi yaitu pasien tirah baring yang rawat inap lebih dari 12 jam. Responden menerima perawatan kulit di area bokong dengan dioleskan 4cc minyak zaitun atau minyak almond dua kali sehari (pagi dan sore hari setelah sibilin) selama tiga hari, minyak dioleskan secara lembut dengan gerakan tangan satu arah atau sirkuler. Data pada penelitian ini dikumpulkan menggunakan kuesioner karakteristik responden dan penilaian status dekubitus menggunakan skala braden. Data dianalisis dengan *independent t-test*. Hasil penelitian ada perbedaan status dekubitus sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok minyak zaitun dan minyak almond. Rata-rata kenaikan skor status dekubitus pada kelompok minyak zaitun $2,41 \pm 1,460$ dan kelompok minyak almond $1,47 \pm 1,068$ ($p < 0,05$). Rerata kenaikan skor status dekubitus kelompok minyak zaitun lebih tinggi dibandingkan kelompok minyak almond. Simpulan minyak zaitun dan minyak almond efektif dalam menurunkan status risiko dekubitus. Disarankan menggunakan minyak zaitun, karena hasil penelitian menunjukkan minyak zaitun lebih efektif meningkatkan skor status dekubitus atau menurunkan status risiko dekubitus.

Kata Kunci: Minyak almond; Minyak zaitun; Perawatan kulit; Status risiko dekubitus

ABSTRACT

Decubitus is local damage to the skin or underlying tissue due to pressure or pressure and friction. Decubitus affects the quality of life, morbidity and mortality of patients; medical expenses and hospitalization due to skin injury. Aims of the research to determine the effect of skincare with olive oil and almond oil on decubitus status. This study is a quasi-experimental study with a two-group pretest-posttest design, the first group getting skincare treatment with olive oil and the second group getting skincare with almond oil. Respondents in this study were 34 patients treated at the Roemani Muhammadiyah Hospital in Semarang, respondents were determined based on inclusion criteria, namely bed rest patients who were hospitalized for more than 12 hours. Respondents received skincare in the buttocks area by applying 4cc of olive oil or almond oil twice a day

(morning and evening after wiping body) for three days, the oil was applied gently with one-way or circular hand movements. The data in this study were collected using a questionnaire on the characteristics of the respondents and the assessment of decubitus status using the Braden scale. Data were analyzed by independent t-test. Results there were differences in pressure sore status before and after treatment in the olive oil and almond oil groups. The average increase in decubitus status scores in the olive oil group was $2.41 \pm 1,460$ and the almond oil group was 1.47 ± 1.068 ($p < 0.05$). The average increase in pressure status scores in the olive oil group was higher than the almond oil group. Conclusion Olive oil and almond oil were effective in decreasing the risk status of decubitus. It is recommended to use olive oil, because research results show olive oil is more effective in increasing decubitus status scores or decreasing decubitus risk status.

Keywords: : Almond oil; Olive oil; Skincare; Decubitus risk status

LATAR BELAKANG

Dekubitus adalah cedera lokal pada kulit atau jaringan di bawahnya atau keduanya. Studi insiden dekubitus di China menunjukkan bahwa prevalensi dekubitus 1,58% dan insiden dekubitus yang didapat di rumah sakit 0,63%.(Jiang et al., 2014) Prevalensi dekubitus di Benua Eropa adalah 17% di Norwegia, Irlandia 16%, Denmark 15%, Swedia 25% dan Islandia 8,9%. Studi insidensi di Norwegia 16,4%, Irlandia 11%, Swedia 20% dan Denmark 1,8%.(Z. Moore et al., 2013) Di Indonesia prevalensi dekubitus kategori I-IV 8% dan prevalensi dekubitus nosokomial 4,5%.(Amir et al., 2017)

Prevalensi dekubitus pada perawatan akut ada 21% dan perawatan jangka panjang 12%, sedangkan insidensi dekubitus pada perawatan akut 17,6% dan perawatan jangka panjang 6,63%.(Z. Moore et al., 2013) Di Inggris, total biaya pengobatan dekubitus adalah 1,4 hingga 2,1 miliar pound per tahun (4% dari total pengeluaran *National Health Service*, NHS) dan 90% dari biaya waktu layanan keperawatan, kemungkinan biaya akan meningkat seiring dengan derajat dekubitus karena waktu pengobatan menjadi lebih lama akibat komplikasi.(Dumville et al., 2015) Dekubitus biasanya terjadi di atas tulang yang menonjol seperti di sakrum atau tumit akibat tekanan berkepanjangan atau tekanan dengan gaya geser dan atau gesekan. Tekanan berkepanjangan menyebabkan perubahan pada jaringan dan mengurangi perfusi sehingga terjadi luka, ukuran dan tingkat keparahan dekubitus dinilai dari lapisan jaringan mulai dari eritema kulit hingga kerusakan pada otot dan tulang.(Kottner et al., 2019; Panel, 2014; Zaidi & Sharma, 2021) Dekubitus mempengaruhi kualitas hidup, morbiditas dan mortalitas pasien, biaya kesehatan, dan rawat inap.(Hoogendoorn et al., 2017; Panel, 2014)

Faktor risiko yang berkontribusi pada perkembangan dekubitus yaitu mobilitas, perfusi (termasuk diabetes), status kulit/ tekanan, usia, lama rawat *intensive care unit* (ICU), saat *mean arterial pressure* (MAP)<60-70 mmHg, penggunaan ventilator, lama ventilasi mekanik, penurunan tingkat kesadaran, penurunan sensasi, malnutrisi, edema, inkontinensia urin dan feses, hemodialisis intermiten atau terapi hemofiltrasi veno-vena kontinu, dukungan vasopressor, sedasi dan pembalikan.(Al-Dorzi, 2019; Alderden et al., 2017; He et al., 2016; Lima Serrano et al., 2017; Zaidi & Sharma, 2021) Dekubitus merupakan indikator keselamatan pasien, kriteria untuk mengevaluasi institusi perawatan kesehatan yang diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 11 tahun 2017.(munthe, 2019) Upaya untuk meminimalkan kejadian dekubitus tidak hanya meningkatkan indikator keselamatan pasien di rumah sakit tetapi juga meningkatkan kualitas hidup yang terkena dampak dan mengurangi biaya perawatan.(Borzdynski et al., 2016; munthe, 2019)

Penilaian risiko dekubitus sangat penting dilakukan untuk tindakan preventif. Sejak awal rawat inap hingga keluar rumah sakit. Instrumen yang banyak digunakan untuk memprediksi risiko dekubitus adalah skala braden, skala norton dan skala waterlow.(Charalambous et al., 2018; Díaz-Caro & García Gómez-Heras, 2020; Jansen et al., 2020) Skala braden merupakan alat skrining risiko

dekubitus yang terdiri dari enam kriteria yaitu: persepsi sensorik, kelembaban, aktivitas, mobilitas, nutrisi, gesekan dan gaya geser.(Aboud & Manna, 2021; Boyko et al., 2018) Skala braden efektif sebagai alat skrining memprediksi dekubitus terutama pada pasien yang mengalami perawatan lama, skala braden memiliki validitas prediksi sensitivitas bernilai 86,67 dan spesifisitas 70,37 yang berarti efektif untuk memprediksi risiko dekubitus pada pasien kritis.(Bhoki et al., 2014; Jansen et al., 2020; Wei et al., 2020) Penggunaan skala braden efektif untuk pencegahan *hospital-acquired pressure ulcers* (HAPUs), penelitian ini menggunakan skala braden untuk menilai risiko dekubitus.(Gadd & Morris, 2014)

Intervensi yang dilakukan untuk pencegahan dekubitus yaitu meminimalkan risiko, mengurangi tekanan, distribusi tekanan, perubahan posisi, mobilisasi, pemenuhan nutrisi, edukasi pasien dan perawatan kulit.(Alimansur & Santoso, 2020; Mukti, 2014; Pereira et al., 2014; Zaidi & Sharma, 2021) Prinsip pada perawatan kulit adalah menjaga kelembaban kulit, salah satu cara menjaga kelembaban kulit dengan memberikan lubrikan atau emolien.(Purnamawati et al., 2017; Sethi et al., 2016) Produk lubrikan atau emolien yang dapat digunakan untuk melembabkan kulit adalah minyak zaitun dan minyak almond.(Lin et al., 2018)

Minyak zaitun diperoleh dari buah pohon zaitun, pohon dari keluarga *Oleaceae* yang berspesies *Olea europaea*.(Gumus & Yurttas, 2017) Minyak zaitun mengandung trigliserida dari asam lemak (asam oleat 55-83%, asam linoleat 3,5-21%, asam palmitat 7,5-20%, asam stearat 0,5-5%, asam linoleat 0-1,5%) dan senyawa minor (sterol, alkohol terpenoid dan alifatik, klorofil dan karotenoid, alfa-tokoferol, *squalene*, polifenol).(Jimenez-Lopez et al., 2020; Serreli & Deiana, 2020) Senyawa utama minyak zaitun diwakili oleh asam lemak utama yaitu asam oleat yang mempunyai sifat antiinflamasi dan senyawa fenolik pada senyawa minor yang mempunyai sifat antioksidan.(Lin et al., 2018) Hasil studi menunjukkan aplikasi minyak zaitun efektif dalam mencegah terjadinya dekubitus pada pasien yang tidak dapat melakukan aktivitas.(Laily et al., 2019; Lupiáñez-Pérez et al., 2013; Varaei et al., 2019) Minyak zaitun berpengaruh dalam mengurangi area dekubitus, penggunaan minyak zaitun direkomendasikan untuk penyembuhan dekubitus derajat satu.(Miraj et al., 2020; Poursadra et al., 2019)

Minyak almond adalah minyak yang berasal dari buah pohon almond, pohon spesies *Prunus amygdalus* dari keluarga *Rosaceae* dan bergenus *Prunus*.(Matthäus et al., 2018; Özcan et al., 2020) Komponen kimia minyak almond terdiri dari asam lemak (asam oleat 56,64-64,03%, asam linoleat 24,57-29,8%, asam palmitat 7,22-8,60%, asam stearat 2,45-3,57%, asam palmitoleat 0,56-0,74%) dan senyawa minor (tokoferol, polifenol dan flavonoid).(Beltrán Sanahuja et al., 2021; Melhaoui et al., 2021; Özcan et al., 2020) Senyawa utama minyak almond diwakili oleh asam lemak utama yaitu asam oleat yang mempunyai sifat antiinflamasi dan senyawa fenolik pada senyawa minor yang mempunyai sifat antioksidan.(Fernandes et al., 2017; Lin et al., 2018; Melhaoui et al., 2021) Hasil studi insiden dekubitus pada kelompok intervensi topikal minyak almond diketahui lebih rendah dibandingkan kelompok plasebo dan kelompok kontrol (perawatan standar).(Borzou et al., 2020) Varaei (2019) juga menyatakan pijat dengan minyak almond berpengaruh untuk mencegah terjadinya dekubitus.(Varaei et al., 2019) Studi ini mempunyai tujuan menganalisis pengaruh perawatan kulit dengan minyak zaitun dan minyak almond terhadap status dekubitus.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian *quasy-experiment* dengan rancangan *two groups pretest-posttest design*, kelompok pertama mendapatkan perlakuan perawatan kulit dengan minyak zaitun dan kelompok kedua mendapatkan perawatan kulit dengan minyak almond. Responden pada penelitian ini ada 34 pasien yang dirawat di rumah sakit Roemani Muhammadiyah Semarang, responden ditentukan berdasarkan kriteria inklusi yaitu pasien tirah baring yang rawat inap lebih dari 12 jam.(Gregory J. , Privitera, 2019; Lapau, 2013) Responden menerima perawatan kulit di area

bokong dengan dioleskan 4cc minyak zaitun atau minyak almond dua kali sehari (pagi dan sore hari setelah sibilin) selama tiga hari, minyak dioleskan secara lembut dengan gerakan tangan satu arah atau sirkuler. Minyak yang digunakan pada penelitian ini adalah Darjeeling Extra Virgin Olive Oil[®] dan Darjeeling Sweet Almond Oil[®], produk kecantikan yang diproduksi oleh PT. Darjeeling Sembrani Aroma. Data penelitian ini dikumpulkan menggunakan kuesioner karakteristik responden dan penilaian status dekubitus menggunakan skala braden. Data dianalisis dengan *independent t-test*, *dependent t-test* dan *mann-whitney*. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Juli - September 2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1.1

Umur, jenis kelamin, Hb, IMT, Tekanan darah, Suhu, Riwayat DM responden pada kelompok perawatan kulit minyak zaitun dan minyak almond (n = 34)

Variabel	Zaitun	Almond	p
	Mean ± SD	Mean ± SD	
Umur	64,71 ± 12,009	57,47 ± 8,610	0,052
Hb (hemoglobin)	12,612 ± 2,0627	11,806 ± 2,3626	0,297
IMT (indeks massa tubuh)	23,7373 ± 3,79259	25,6765 ± 3,60751	0,136
Tekanan darah sistolik <i>pre</i> perlakuan	128,18 ± 21,010	130,24 ± 28,115	0,667
Tekanan darah diastolik <i>pre</i> perlakuan	75,06 ± 13,677	78,59 ± 9,887	0,395
Suhu <i>pre</i> perlakuan	36,465 ± 0,4415	36,600 ± 1,0822	0,534
Tekanan darah sistolik <i>post</i> perlakuan	129,59 ± 20,338	119 ± 23,919	0,174
Tekanan darah diastolik <i>post</i> perlakuan	71,12 ± 8,594	72,41 ± 14,921	0,370
Suhu <i>post</i> perlakuan	36,365 ± 0,6538	36,629 ± 0,9068	0,959
Jenis kelamin	n (%)	n (%)	
Laki - laki	7 (41,2%)	7 (41,2%)	1,000
Perempuan	10 (58,8%)	10 (58,8%)	
Riwayat DM (diabetes mellitus)			
Tidak ada	7 (41,2%)	8 (47,1%)	1,000
Ada	10 (58,8%)	9 (52,9%)	

Umur, jenis kelamin, Hb, IMT, tekanan darah, Suhu, Riwayat DM pada kelompok minyak zaitun dan kelompok minyak almond mempunyai nilai $p > 0,05$ yang berarti tidak ada perbedaan karakteristik antara kelompok perawatan kulit dengan minyak zaitun dan minyak almond. Hal ini menunjukkan bahwa responden homogen.

Tabel 1.2

Persepsi sensori, kelembaban kulit, aktivitas, mobilitas, gizi, gesekan dan geseran sebelum dan sesudah perlakuan responden pada kelompok perawatan kulit minyak zaitun dan minyak almond (n = 34)

Variabel	Zaitun	Almond	p
	Mean ± SD	Mean ± SD	
Persepsi sensori <i>pre</i> perlakuan	3,53 ± 0,943	3,06 ± 1,197	0,234

Kelembaban kulit <i>pre</i> perlakuan	2,24 ± 0,562	2,29 ± 0,470	0,800
Aktivitas <i>pre</i> perlakuan	1,00 ± 0,000	1,12 ± 0,485	0,317
Mobilitas <i>pre</i> perlakuan	2,71 ± 0,920	2,41 ± 1,121	0,463
Gizi <i>pre</i> perlakuan	2,53 ± 1,125	2,94 ± 1,197	0,302
Gesek & geser <i>pre</i> perlakuan	1,71 ± 0,686	1,53 ± 0,624	0,444
Persepsi sensori <i>post</i> perlakuan	3,53 ± 0,943	3,06 ± 1,249	0,236
Kelembaban kulit <i>post</i> perlakuan	3,35 ± 0,606	3,29 ± 0,470	0,655
Aktivitas <i>post</i> perlakuan	1,00 ± 0,000	1,12 ± 0,485	0,317
Mobilitas <i>post</i> perlakuan	3,06 ± 1,029	2,47 ± 1,281	0,156
Gizi <i>post</i> perlakuan	3,29 ± 0,985	3,35 ± 0,996	0,797
Gesek & geser <i>post</i> perlakuan	1,88 ± 0,781	1,53 ± 0,624	0,177

Persepsi sensori, kelembaban kulit, aktivitas, mobilitas, gizi, gesekan dan geseran pada kelompok perawatan kulit dengan minyak zaitun dan minyak almond mempunyai nilai p sebelum dan sesudah diberikan perlakuan > 0,05. Berarti tidak ada perbedaan persepsi sensori, kelembaban kulit, aktivitas, mobilitas, gizi, gesekan dan geseran sebelum dan sesudah perlakuan perawatan kulit minyak zaitun dengan minyak almond.

Tabel 1.3
Perbedaan skor status dekubitus pada kelompok perawatan kulit minyak zaitun dan minyak almond (n = 34)

Variabel	Zaitun	Almond	p
	Mean ± SD	Mean ± SD	
Skor sebelum perlakuan	13,71 ± 2,494	13,35 ± 3,061	0,715
Skor sesudah perlakuan	16,12 ± 2,667	14,82 ± 3,450	0,230
Skor sebelum & sesudah perlakuan	-2,412 ± 1,460		0,000
		-1,471 ± 1,068	0,000
Δ Kenaikan	2,41 ± 1,460	1,47 ± 1,068	0,023

Diketahui nilai p status dekubitus sesudah perlakuan $0,230 > 0,05$, yang berarti tidak ada perbedaan status dekubitus sesudah perawatan kulit dengan minyak zaitun dan minyak almond. Rata-rata kenaikan status dekubitus pada kelompok minyak zaitun $2,41 \pm 1,460$ dan $1,47 \pm 1,068$ pada minyak almond, kenaikan status dekubitus pada kelompok perawatan kulit minyak zaitun lebih besar $0,94$ dibandingkan dengan kelompok perawatan kulit minyak almond. Perawatan kulit dengan minyak zaitun dan minyak almond sama-sama dapat meningkatkan skor status dekubitus, namun perawatan kulit dengan minyak zaitun lebih efektif meningkatkan skor status dekubitus atau menurunkan status risiko dekubitus.

Seseorang dengan mobilitas terbatas atau tidak dapat merubah posisi tanpa bantuan akan mengalami kerusakan lokal pada kulit dan jaringan di atas tulang yang menonjol, karena kulit dan jaringan di atas tulang menonjol terkena kekuatan eksternal yang berkepanjangan. (Ho et al., 2020; Zuo & Meng, 2015) Dekubitus juga dipengaruhi oleh aktivitas yang terbatas di kursi roda atau di tempat tidur karena memungkinkan terjadinya tekanan konstan yang tidak berkurang dalam waktu lama pada kulit dan jaringan, juga hilangnya persepsi sensorik atau penurunan kesadaran memungkinkan seseorang tidak menyadari adanya nyeri akibat tekanan dan tidak mengubah posisi untuk mengurangi tekanan. (Agrawal & Chauhan, 2012; Bereded et al., 2018; Monfre, 2016; Zaidi & Sharma, 2021) Tekanan konstan yang tidak berkurang dalam waktu lama pada kulit dan jaringan menyebabkan deformasi sel, penurunan aliran darah kapiler, oklusi pembuluh limfatik dan iskemia jaringan kulit. Pembuluh darah kecil pada jaringan tertekan, menyebabkan aliran darah yang membawa oksigen dan nutrisi pada kapiler juga aliran balik limbah metabolisme terganggu sehingga terjadi iskemia jaringan dan penumpukan limbah metabolisme di jaringan sekitar. Jaringan yang tidak mendapatkan oksigen dan nutrisi akan rusak hingga terjadi kematian jaringan, siklus tersebut menghasilkan kematian jaringan lokal dan pada akhirnya terjadi dekubitus. (Leung et al., 2017; Monfre, 2016; Zuo & Meng, 2015)

Seseorang yang aktivitasnya terbatas, tidak dapat mengubah posisi secara mandiri dan gangguan persepsi sensorik akan meluncur ke bawah ketika berada di tempat tidur. Ketika seseorang di tempat tidur meluncur ke bawah akan mengalami gesekan antara kulit dan permukaan seperti pakai tidur, seprei atau tempat tidur. (Gedamu et al., 2014; Monfre, 2016) Ketika meluncur ke bawah, dua kekuatan bergerak ke arah yang berlawanan misalnya tulang *coccyx* bergerak ke atas dan kulit bergerak ke bawah, dapat menarik atau meregangkan pembuluh darah kapiler yang mensuplai oksigen dan nutrisi dermis dan epidermis hingga robek dan terjadi kerusakan jaringan karena deformasi berlebihan sehingga menyebabkan penurunan perfusi dan akhirnya mengakibatkan dekubitus. (Aboud & Manna, 2021; Monfre, 2016) Gesekan juga menyebabkan kerusakan di epidermis dengan merusak stratum korneum dan stratum basale, menciptakan kondisi yang kondusif untuk kerusakan kulit lebih lanjut akibat gesekan. Stratum korneum rusak berarti ada celah pada penghalang untuk terjadi infeksi, jika jaringan di bawahnya relatif iskemik maka akan terinfeksi dan mengakibatkan ulserasi yang

lebih dalam.(Agrawal & Chauhan, 2012; Gedamu et al., 2014; Jayawardana et al., 2017; Monfre, 2016)

Ketika tubuh meluncur ke bawah atau ditarik secara tidak benar, gesekan menahan gerakan tersebut, kulit dan jaringan subkutan tetap diam dan ada gerakan diferensial dari jaringan lunak yang mendasari seperti otot dan fascia. Terjadi gaya geser ketika lapisan jaringan bergeser satu sama lain, menyebabkan pembuluh darah meregang dan berputar, mikrosirkulasi kulit dan jaringan subkutan terganggu.(Agrawal & Chauhan, 2012; Gedamu et al., 2014; Monfre, 2016) Gesekan yang kuat antar bidang jaringan menyebabkan peregangan dan robeknya pembuluh darah, berkurangnya aliran darah, stasis dan nekrosis jaringan iskemik.(Agrawal & Chauhan, 2012; Bhattacharya & Mishra, 2015; Monfre, 2016) Gesekan dan geseran saling terkait untuk menyebabkan dekubitus, dan kekuatan mekanik berkontribusi terhadap perkembangan dekubitus.(Gedamu et al., 2014; Jayawardana et al., 2017)

Faktor tambahan yang juga dapat menyebabkan terjadinya dekubitus adalah kelembaban, nutrisi dan lama rawat.(Jaul et al., 2018; Monfre, 2016; Saghaleini et al., 2018) Kelembaban dapat merusak ketahanan epidermis terhadap kekuatan eksternal, menyebabkan maserasi kulit dan erosi epidermis.(Monfre, 2016; Zuo & Meng, 2015) Kulit yang dimaserasi membentuk lepuhan dan rentan terhadap kerusakan, kulit yang rusak bersifat lebih permeabel dan rentan terhadap penetrasi iritasi yang menyebabkan peradangan atau dermatitis.(Agrawal & Chauhan, 2012; Woo et al., 2017) Kelembaban yang berlebihan pada permukaan kulit menyebabkan peningkatan ketebalan stratum korneum yang mengakibatkan melemahnya struktur sel, membuat kulit lebih rentan terhadap tekanan, geseran dan gesekan yang mendorong terjadinya ulserasi dan meningkatkan koefisien gesekan tiga kali lipat.(Agrawal & Chauhan, 2012; Bhattacharya & Mishra, 2015; Jayawardana et al., 2017; Leyva-Mendivil et al., 2018; Woo et al., 2017) Kelembaban dapat meningkat karena adanya kelembaban eksternal yang dipengaruhi oleh iklim mikro (suhu, kelembaban dan aliran udara di sebelah permukaan kulit), inkontinensia urin, feses atau cairan lain seperti luka eksudat dan keringat yang menyebabkan dermatitis kontak iritan, suhu dan kelembaban mempengaruhi struktur dan fungsi kulit karena meningkatkan atau menurunkan ambang batas kerusakan pada kulit dan jaringan lunak di bawahnya.(Beeckman, 2017; Edsberg et al., 2016; Hommel & Santy-Tomlinson, 2018; Kottner et al., 2018; Monfre, 2016; Woo et al., 2017)

Malnutrisi mengganggu fungsi kekebalan dan hormonal, menyebabkan perubahan kulit (epidermis dan dermis), mengurangi jaringan subkutan dan menyebabkan atrofi otot, semua itu meningkatkan kerentanan terhadap dekubitus.(Jaul et al., 2018; Saghaleini et al., 2018) Hemoglobin merupakan indikator yang dapat digunakan untuk mengetahui status gizi seseorang, hemoglobin diperlukan untuk oksigenasi jaringan. Seseorang dengan anemia, daya dukung oksigen darah berkurang, sehingga menyebabkan penurunan suplai oksigen ke jaringan yang akan memicu terjadinya nekrosis jaringan pada jaringan yang iskemik karena tekanan mekanis.(Agrawal & Chauhan, 2012) Selain itu, asupan cairan yang cukup diperlukan untuk mendukung aliran darah ke jaringan dan mempunyai peran dalam pemeliharaan dan perbaikan integritas kulit.(Saghaleini et al., 2018) Gizi yang cukup diperlukan untuk metabolisme jaringan dan diperlukan untuk pencegahan dan penyembuhan dekubitus.(Aboud & Manna, 2021)

Lamanya perawatan di rumah sakit, menjadikan pasien menghabiskan lebih banyak waktu di tempat tidur.(Jaul et al., 2018) Hubungan antara lama rawat inap dengan terjadinya dekubitus adalah pasien mungkin tidak mendapatkan asuhan keperawatan yang tepat, tidak mendapatkan nutrisi yang memadai dan kondisi memburuk dengan penyakit yang menyertai.(Gedamu et al., 2014) Kasus pasien kritis akan rawat inap dalam waktu yang lama, perhatian yang diberikan pada mobilitas pasien sedikit, sehingga terjadi peningkatan tekanan dan penurunan perfusi darah yang mengakibatkan terjadinya dekubitus.(Qaddumi & Almahmoud, 2019)

Kulit mempunyai dua lapisan utama yaitu epidermis dan dermis. Epidermis terdiri dari lapisan stratum korneum, stratum lucidum, stratum granulosum, stratum spinosum dan stratum basal.(Yousef et al., 2021) Stratum korneum merupakan lapisan terluar epidermis yang berfungsi sebagai lapisan pertama pertahanan tubuh dari lingkungan eksternal dan mencegah terjadinya *transepidermal water loss* (TEWL). Stratum korneum terdiri dari korneosit dan matriks lipid ekstraseluler. Korneosit merupakan keratinosit yang berdiferensiasi, memberikan kekuatan mekanis pada stratum korneum, melindungi sel-sel yang aktif secara mitosis dari kerusakan ultraviolet (UV), mengatur inisiasi peradangan yang dimediasi sitokin, dan mempertahankan hidrasi. Matriks lipid ekstraseluler menciptakan organisasi bata dan mortir stratum korneum untuk mengatur permeabilitas.(Lee & Friedman, 2016; Murphrey et al., 2021; Smeden & Bouwstra, 2016)

Stratum korneum mempertahankan kelembaban homeostatis dengan pelembab alami stratum korneum dan deskuamasi. Stratum korneum dapat kehilangan keseimbangan kelembaban homeostatis karena faktor eksternal (paparan air berlebihan, suhu, kelembaban dan aliran udara di permukaan kulit) dan internal (usia atau penuaan kulit). Paparan air berlebihan, suhu, kelembaban dan aliran udara di permukaan kulit dapat menghilangkan pelembab dan lipid alami stratum korneum yang menyebabkan dehidrasi (kehilangan kelembaban) dan meningkatkan TEWL. Kulit yang menua mengalami penurunan kandungan lipid ekstraseluler, faktor pelembab alami, dan protein desmosom yang menyebabkan defisiensi pelembab juga lipid alami dan kerapuhan stratum korneum.(Gefen et al., 2020; Kottner et al., 2018; Lee & Friedman, 2016; Smeden & Bouwstra, 2016)

Perawatan kulit dengan minyak zaitun dan minyak almond sama-sama ada perbedaan status dekubitus sebelum dan sesudah perawatan kulit. Hal ini mungkin dikarenakan perawatan kulit dengan minyak zaitun dan minyak almond pada penelitian ini sama-sama dilakukan dua kali sehari setiap pagi dan sore selama 3 hari dengan takaran minyak yang sama. Selain itu, minyak zaitun dan minyak almond sama-sama mempunyai senyawa biotif yang terdiri dari asam lemak dan senyawa minor yang berfungsi sebagai antiinflamasi, antioksidan dan melembabkan kulit.(Beltrán Sanahuja et al., 2021; Jimenez-Lopez et al., 2020; Melhaoui et al., 2021; Özcan et al., 2020)

Asam lemak utama pada minyak zaitun dan minyak almond adalah asam oleat (MUFA) yang mempunyai sifat antiinflamasi dan senyawa minor diwakili senyawa fenolik yang bersifat antioksidan.(Fernandes et al., 2017; Jimenez-Lopez et al., 2020; Lanza & Ninfali, 2020; Lin et al., 2018; Melhaoui et al., 2021; E. M. Moore et al., 2020; Petkoska & Trajkovska-Broach, 2021; *The Effect of Topical Olive Oil on the Healing of Foot Ulcer in Patients with Type 2 Diabetes: A Double-Blind Randomized Clinical Trial Study in Iran*, n.d.) Asam oleat berperan untuk melindungi kulit dengan merekonstruksi membran sel, memberikan kehalusan pada dermis, memulihkan tingkat kelembaban kulit sehingga kulit dapat mempertahankan kelembaban dan elastisitas. Senyawa fenolik dapat mengurangi proses inflamasi dan mencegah proses penuaan karena stress oksidatif. Minyak zaitun dan minyak almond mengandung antioksidan lain seperti vitamin E dan vitamin A, sumber perlindungan yang baik terhadap radikal bebas yang menyebabkan oksidasi sel dan elemen lain yang merusak kulit.(Fernandes et al., 2017; Lin et al., 2018; Melhaoui et al., 2021; Romani et al., 2019; Sarkar et al., 2020)

Minyak zaitun dan minyak almond merupakan produk pelembab dan emolien berbasis minyak.(Lin et al., 2018; Logtestijn et al., 2015) Emolien tersusun dari lipid dan komponennya, meningkatkan hidrasi kulit, kehalusan, kelembutan, dan fleksibilitas dengan mengisi celah cluster intercorneocyte. Minyak zaitun dan minyak almond sebagai pelembab bekerja secara oklusif, meningkatkan fungsi penghalang stratum korneum dengan membuat penghalang hidrofobik sehingga membatasi kehilangan air transepidermal dengan menjebak air di stratum korneum untuk meningkatkan hidrasi kulit juga menghalangi kelembaban dan iritasi eksternal.(Lodén, 2016; Logtestijn et al., 2015; Purnamawati et al., 2017; Woo et al., 2017)

Kelembaban eksternal yang berlebihan dapat merusak ketahanan epidermis terhadap kekuatan eksternal, menyebabkan maserasi kulit dan erosi epidermis. (Monfre, 2016; Zuo & Meng, 2015) Kelembaban yang berlebihan pada permukaan kulit menyebabkan penurunan fungsi penghalang stratum korneum, membuat kulit lebih rentan terhadap tekanan, geseran dan gesekan yang mendorong terjadinya ulserasi. (Agrawal & Chauhan, 2012; Bhattacharya & Mishra, 2015; Jayawardana et al., 2017; Leyva-Mendivil et al., 2018; Woo et al., 2017)

Kenaikan status dekubitus pada kelompok perawatan kulit minyak zaitun lebih besar 0,94 dibandingkan dengan kelompok perawatan kulit minyak almond, kemungkinan dikarenakan asam oleat (55-83%) minyak zaitun lebih tinggi daripada asam oleat (56,64-64,03%) pada minyak almond. (Beltrán Sanahuja et al., 2021; Jimenez-Lopez et al., 2020; Melhaoui et al., 2021; Özcan et al., 2020; Serreli & Deiana, 2020) Asam oleat berperan untuk melindungi kulit dengan merekonstruksi membran sel, memberikan kehalusan pada dermis, memulihkan tingkat kelembaban kulit sehingga kulit dapat mempertahankan kelembaban dan elastisitas. (Fernandes et al., 2017; Lin et al., 2018; Melhaoui et al., 2021; Romani et al., 2019; Sarkar et al., 2020) Perawatan kulit dengan minyak zaitun lebih efektif meningkatkan skor status dekubitus atau menurunkan status risiko dekubitus. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil studi Laily (2019) yang menyatakan ada pengaruh pemberian *Virgin Olive Oil* untuk pencegahan luka tekan pada pasien yang berisiko dengan skala braden dan Varaei (2019) yang menyatakan pijat dengan minyak almond berpengaruh untuk mencegah terjadinya dekubitus. (Laily et al., 2019; Varaei et al., 2019)

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Perawatan kulit dengan minyak zaitun dan minyak almond sama-sama dapat meningkatkan skor status dekubitus, namun perawatan kulit dengan minyak zaitun lebih efektif meningkatkan skor status dekubitus atau menurunkan status risiko dekubitus.

Saran

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, perawatan kulit pada pasien imobilisasi disarankan menggunakan minyak zaitun untuk menurunkan risiko dekubitus.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami tujukan kepada direktur RS Roemani Muhammadiyah Semarang yang telah memberi ijin penelitian. Seluruh responden penelitian yang bersedia mengikuti kegiatan penelitian staf dan perawat ruang.

DAFTAR PUSTAKA

- Aboud, A. M. Al, & Manna, B. (2021). Wound Pressure Injury Management. *StatPearls*.
- Agrawal, K., & Chauhan, N. (2012). Pressure ulcers: Back to the basics. *Indian Journal of Plastic Surgery*, 45(2), 244–254. <https://doi.org/10.4103/0970-0358.101287>
- Al-Dorzi, H. M. (2019). Prevention of pressure injury in the intensive care unit. *Saudi Critical Care Journal*, 3(1), 24. <https://doi.org/10.4103/2543-1854.259474>
- Alderden, J., Rondinelli, J., Pepper, G., Cummins, M., & Whitney, J. A. (2017). Risk factors for pressure injuries among critical care patients: A systematic review. In *International Journal of Nursing Studies* (Vol. 71, pp. 97–114). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.03.012>
- Alimansur, M., & Santoso, P. (2020). The main prevention of pressure sores in stroke patients |. *PROCEEDING SURABAYA INTERNATIONAL HEALTH CONFERENCE 2019*, 1(1).

- Amir, Y., Tan, F. E. S., Halfens, R., Lohrmann, C., & Schols, J. (2017). Pressure ulcer prevalence and care in Indonesian hospitals: A multicenter, cross-sectional evaluation using an extended donabedian model. *Ostomy Wound Management*, 63(2), 8–23.
- Beeckman, D. (2017). A decade of research on Incontinence-Associated Dermatitis (IAD): Evidence, knowledge gaps and next steps. *Journal of Tissue Viability*, 26(1), 47–56. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2016.02.004>
- Beltrán Sanahuja, A., Maestre Pérez, S. E., Grané Teruel, N., Valdés García, A., & Prats Moya, M. S. (2021). Variability of Chemical Profile in Almonds (*Prunus dulcis*) of Different Cultivars and Origins. *Foods (Basel, Switzerland)*, 10(1). <https://doi.org/10.3390/foods10010153>
- 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>
- Bhattacharya, S., & Mishra, R. (2015). Pressure ulcers: Current understanding and newer modalities of treatment. In *Indian Journal of Plastic Surgery* (Vol. 48, Issue 1, pp. 4–16). Medknow Publications. <https://doi.org/10.4103/0970-0358.155260>
- Bhoki, M. W., Mardiyono,), Sarkum,), Kupang, P., Jl, K., Bonipoi, S., Kupang -Ntt, K., Keperawatan, J., & Semarang, P. K. (2014). Braden Scale and Norton in Predicting Risk of Pressure Sores in ICU Room Skala Braden dan Norton dalam Memprediksi Risiko Dekubitus di Ruang ICU 1). In *Jurnal Riset Kesehatan* (Vol. 3, Issue 2). <https://doi.org/10.31983/JRK.V3I2.226>
- Borzdzynski, C. J., McGuinness, W., & Miller, C. (2016). Comparing visual and objective skin assessment with pressure injury risk. *International Wound Journal*, 13(4), 512–518. <https://doi.org/10.1111/iwj.12468>
- Borzou, S. R., Amiri, S., Azizi, A., Tapak, L., Rahimi Bashar, F., & Moradkhani, S. (2020). Topical Almond Oil for Prevention of Pressure Injuries: A Single-Blinded Comparison Study. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 47(4), 336–342. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000648>
- Boyko, T. V., Longaker, M. T., & Yang, G. P. (2018). Review of the Current Management of Pressure Ulcers. In *Advances in Wound Care* (Vol. 7, Issue 2, pp. 57–67). Mary Ann Liebert Inc. <https://doi.org/10.1089/wound.2016.0697>
- Charalambous, C., Koulori, A., Vasilopoulos, A., & Roupa, Z. (2018). Evaluation of the Validity and Reliability of the Waterlow Pressure Ulcer Risk Assessment Scale. *Medical Archives*, 72(2), 141. <https://doi.org/10.5455/MEDARH.2018.72.141-144>
- Díaz-Caro, I., & García Gómez-Heras, S. (2020). Incidence of hospital-acquired pressure ulcers in patients with “minimal risk” according to the “Norton-MI” scale. *PLOS ONE*, 15(1), e0227052. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227052>
- Dumville, J. C., Keogh, S. J., Liu, Z., Stubbs, N., Walker, R. M., & Fortnam, M. (2015). Alginate dressings for treating pressure ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(5). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011277.PUB2/EPDF/ABSTRACT>
- Edsberg, L. E., Black, J. M., Goldberg, M., McNichol, L., Moore, L., & Sieggreen, M. (2016). Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 43(6), 585–597. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000281>
- Fernandes, G. D., Gómez-Coca, R. B., Pérez-Camino, M. D. C., Moreda, W., & Barrera-Arellano, D. (2017). Chemical Characterization of Major and Minor Compounds of Nut Oils: Almond, Hazelnut, and Pecan Nut. *Journal of Chemistry*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/2609549>
- Gadd, M. M., & Morris, S. M. (2014). Use of the Braden Scale for Pressure Ulcer Risk Assessment in a Community Hospital Setting: The role of total score and individual

- subscale scores in triggering preventive interventions. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 41(6), 535–538. <https://doi.org/10.1097/WON.0000000000000066>
- 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>
- Gefen, A., Alves, P., Ciprandi, G., Coyer, F., Milne, C. T., Ousey, K., Ohura, N., Waters, N., & Worsley, P. (2020). Device-related pressure ulcers: SECURE prevention. *Journal of Wound Care*, 29(Sup2b), S1–S52. <https://doi.org/10.12968/JOWC.2020.29.SUP2A.S1>
- Gregory J. , Privitera, and L. A.-D. (2019). QUASI-EXPERIMENTAL AND SINGLE-CASE EXPERIMENTAL DESIGNS. In *Research Methods for Education*. SAGE Publications Ltd.
- Gumus, K., & Yurttas, M. (2017). A Different Utilization Area of Olive Oil: Wound Care. *JOJ Nursing & Health Care*, 4(5), 9–11. <https://doi.org/10.19080/jojnhc.2017.04.555647>
- He, M., Tang, A., Ge, X., & Zheng, J. (2016). Pressure ulcers in the intensive care unit: An analysis of skin barrier risk factors. *Advances in Skin and Wound Care*, 29(11), 493–498. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000494779.66288.C9>
- Ho, C., Cheung, A., & Bogie, K. (2020). *Chapter 149 - Pressure Ulcers* (W. R. Frontera, J. K. Silver, & T. D. B. T.-E. of P. M. and R. (Fourth E. Rizzo (eds.); pp. 849–859). Elsevier. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-323-54947-9.00149-8>
- Hommel, A., & Santy-Tomlinson, J. (2018). *Pressure Injury Prevention and Wound Management* (pp. 85–94). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-76681-2_7
- Hoogendoorn, I., Reenalda, J., Koopman, B. F. J. M., & Rietman, J. S. (2017). The effect of pressure and shear on tissue viability of human skin in relation to the development of pressure ulcers: a systematic review. In *Journal of Tissue Viability* (Vol. 26, Issue 3, pp. 157–171). Tissue Viability Society. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2017.04.003>
- Jansen, R. C. S., Silva, K. B. de A., & Moura, M. E. S. (2020). Braden Scale in pressure ulcer risk assessment. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73(6), e20190413. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0413>
- Jaul, E., Barron, J., Rosenzweig, J. P., & Menczel, J. (2018). An overview of co-morbidities and the development of pressure ulcers among older adults. In *BMC Geriatrics* (Vol. 18, Issue 1). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0997-7>
- Jayawardana, K., Ovenden, N. C., & Cottenden, A. (2017). Quantifying the frictional forces between skin and nonwoven fabrics. *Frontiers in Physiology*, 8(MAR). <https://doi.org/10.3389/FPHYS.2017.00107/EPUB>
- Jiang, Q., Li, X., Qu, X., Liu, Y., Zhang, L., Su, C., Guo, X., Chen, Y., Zhu, Y., Jia, J., Bo, S., Liu, L., Zhang, R., Xu, L., Wu, L., Wang, H., & Wang, J. (2014). The incidence, risk factors and characteristics of pressure ulcers in hospitalized patients in China. *International Journal of Clinical and Experimental Pathology*, 7(5), 2587–3594.
- Jimenez-Lopez, C., Carpena, M., Lourenço-Lopes, C., Gallardo-Gomez, M., M. Lorenzo, J., Barba, F. J., Prieto, M. A., & Simal-Gandara, J. (2020). Bioactive Compounds and Quality of Extra Virgin Olive Oil. *Foods*, 9(8). <https://doi.org/10.3390/FOODS9081014>
- Kottner, J., Black, J., Call, E., Gefen, A., & Santamaria, N. (2018). Microclimate: A critical review in the context of pressure ulcer prevention. *Clinical Biomechanics (Bristol, Avon)*, 59, 62–70. <https://doi.org/10.1016/J.CLINBIOMECH.2018.09.010>
- Kottner, J., Cuddigan, J., Carville, K., Balzer, K., Berlowitz, D., Law, S., Litchford, M., Mitchell, P., Moore, Z., Pittman, J., Sigaudou-Roussel, D., Yee, C. Y., & Haesler, E. (2019). Prevention and treatment of pressure ulcers/injuries: The protocol for the second update of the international Clinical Practice Guideline 2019. *Journal of Tissue Viability*, 28(2), 51–58. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2019.01.001>
- Laily, E. I., Saragih, N. P., & Sirait, L. L. (2019). Pengaruh Penggunaan Extra Virgin Olive

- Oil Pencegahan Luka Tekan pada Pasien Berisiko dengan Skala Braden. *Coping: Community of Publishing in Nursing; Vol 7 No 3 (2019): Desember 2019.*
- Lanza, B., & Ninfali, P. (2020). Antioxidants in extra virgin olive oil and table olives: Connections between agriculture and processing for health choices. *Antioxidants*, 9(1). <https://doi.org/10.3390/ANTIOX9010041>
- Lapau, B. (2013). *Metode Penelitian Kesehatan: Metode Ilmiah Penulisan Skripsi, Tesis, dan ... - Prof. Dr. Buchari Lapau, dr. MPH - Google Buku*. Yayasan Obor Indonesia.
- Lee, T., & Friedman, A. (2016). Skin Barrier Health: Regulation and Repair of the Stratum Corneum and the Role of Over-the-Counter Skin Care. *J Drugs Dermatol.*, 15(9), 1047–1051.
- Leung, I. P. H., Fleming, L., Walton, K., Barrans, S., & Ousey, K. (2017). Development of a model to demonstrate the effects of friction and pressure on skin in relation to pressure ulcer formation. *Wear*, 376–377, 266–271. <https://doi.org/10.1016/J.WEAR.2016.11.026>
- Leyva-Mendivil, M. F., Lengiewicz, J., & Limbert, G. (2018). Skin friction under pressure. the role of micromechanics. *Surface Topography: Metrology and Properties*, 6(1). <https://doi.org/10.1088/2051-672X/AAA2D4>
- Lima Serrano, M., González Méndez, M. I., Carrasco Cebollero, F. M., & Lima Rodríguez, J. S. (2017). Risk factors for pressure ulcer development in Intensive Care Units: A systematic review. *Medicina Intensiva (English Edition)*, 41(6), 339–346. <https://doi.org/10.1016/j.medine.2017.04.006>
- Lin, T. K., Zhong, L., & Santiago, J. L. (2018). Anti-inflammatory and skin barrier repair effects of topical application of some plant oils. In *International Journal of Molecular Sciences* (Vol. 19, Issue 1). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/ijms19010070>
- Lodén, M. (2016). Treatments Improving Skin Barrier Function. *Current Problems in Dermatology (Switzerland)*, 49, 112–122. <https://doi.org/10.1159/000441586>
- Logtestijn, M. D. A. van, Domínguez-Hüttinger, E., Stamatas, G. N., & Tanaka, R. J. (2015). Resistance to Water Diffusion in the Stratum Corneum Is Depth-Dependent. *PLOS ONE*, 10(2), e0117292. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0117292>
- Lupiáñez-Pérez, I., Morilla-Herrera, J. C., Ginel-Mendoza, L., Martín-Santos, F. J., Navarro-Moya, F. J., Sepúlveda-Guerra, R. P., Vázquez-Cerdeiros, R., Cuevas-Fernández-Gallego, M., Benítez-Serrano, I. M., Lupiáñez-Pérez, Y., & Morales-Asencio, J. M. (2013). Effectiveness of olive oil for the prevention of pressure ulcers caused in immobilized patients within the scope of primary health care: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/1745-6215-14-348>
- Matthäus, B., Özcan, M. M., Al Juhaimi, F., Adiamo, O. Q., Alsawmahi, O. N., Ghafoor, K., & Babike, E. E. (2018). Effect of the harvest time on oil yield, fatty acid, tocopherol and sterol contents of developing almond and walnut kernels. *Journal of Oleo Science*, 67(1), 39–45. <https://doi.org/10.5650/jos.ess17162>
- Melhaoui, R., Kodad, S., Houmy, N., Belhaj, K., Mansouri, F., Abid, M., Addi, M., Mihalou, A., Sindic, M., Serghini-Caid, H., & Elamrani, A. (2021). Characterization of Sweet Almond Oil Content of Four European Cultivars (Ferragnes, Ferraduel, Fournat, and Marcona) Recently Introduced in Morocco. *Scientifica*, 2021, 9141695. <https://doi.org/10.1155/2021/9141695>
- Miraj, S., Pourafzali, S., Ahmadabadi, Z., & 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), 23–23. https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_545_18
- Monfre, J. M. (2016). Pressure Ulcers. *Intech, tourism*, 14.
- Moore, E. M., Wagner, C., & Komarnytsky, S. (2020). The Enigma of Bioactivity and Toxicity of Botanical Oils for Skin Care. *Frontiers in Pharmacology*, 11, 785.

- <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.00785>
- Moore, Z., Johanssen, E., & van Etten, M. (2013). A review of PU prevalence and incidence across Scandinavia, Iceland and Ireland (Part I). *Journal of Wound Care*, 22(7), 361–362, 364–368. <https://doi.org/10.12968/jowc.2013.22.7.361>
- Mukti, E. N. (2014). Penelusuran Hasil Penelitian tentang Intervensi Keperawatan dalam Pencegahan Terjadinya Luka Dekubitus pada Orang Dewasa. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 1(3), 98–104. <https://doi.org/10.7454/jki.v1i3.82>
- munthe, A. pebrina rizki fani. (2019). *Indikator dari pelaksanaan sasaran keselamatan pasien di rumah*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/f3sx6>
- Murphrey, M. B., Miao, J. H., & Zito, P. M. (2021). Histology, Stratum Corneum. *StatPearls*.
- Özcan, M. M., Matthäus, B., Aljuhaimi, F., Mohamed Ahmed, I. A., Ghafoor, K., Babiker, E. E., Osman, M. A., Gassem, M. A., & Alqah, H. A. S. (2020). Effect of almond genotypes on fatty acid composition, tocopherols and mineral contents and bioactive properties of sweet almond (*Prunus amygdalus* Batsch spp. *dulce*) kernel and oils. *Journal of Food Science and Technology*, 57(11), 4182–4192. <https://doi.org/10.1007/S13197-020-04456-9>
- Panel, N. P. U. A. (2014). *European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Clinical Practice Guideline*.
- Pereira, A. G. S., Santos, C. T. dos, Menegon, D. B., Mello, B., Azambuja, F., & Lucena, A. de F. (2014). Mapeamento de cuidados de enfermagem com a NIC para pacientes em risco de úlcera por pressão. *Revista Da Escola de Enfermagem*, 48(3), 454–461. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420140000300010>
- Petkoska, A. T., & Trajkovska-Broach, A. (2021). Health Benefits of Extra Virgin Olive Oil. *Olive Oil - New Perspectives and Applications [Working Title]*. <https://doi.org/10.5772/INTECHOPEN.96570>
- Poursadra, Anvari-Tafti, M., Dehghani, A., Eghbali-Babadi, M., & Rafiei, Z. (2019). Comparing the Effect of Henna Oil and Olive Oil on Pressure Ulcer Grade One in Intensive Care Units Patients. *Advanced Biomedical Research*, 8(1), 68. https://doi.org/10.4103/ABR.ABR_207_19
- Purnamawati, S., Indrastuti, N., Danarti, R., & Saefudin, T. (2017). The role of moisturizers in addressing various kinds of dermatitis: A review. In *Clinical Medicine and Research* (Vol. 15, Issues 3–4, pp. 75–87). Marshfield Clinic. <https://doi.org/10.3121/cmr.2017.1363>
- Qaddumi, J. A. S., & Almahmoud, O. (2019). Pressure Ulcers Prevalence and Potential Risk Factors Among Intensive Care Unit Patients in Governmental Hospitals in Palestine: A Cross-sectional Study. *The Open Public Health Journal*, 12(1), 121–126. <https://doi.org/10.2174/1874944501912010121>
- Romani, A., Ieri, F., Urciuoli, S., Noce, A., Marrone, G., Nediani, C., & Bernini, R. (2019). Health Effects of Phenolic Compounds Found in Extra-Virgin Olive Oil, By-Products, and Leaf of *Olea europaea* L. *Nutrients*, 11(8). <https://doi.org/10.3390/NU11081776>
- Saghaleini, S. H., Dehghan, K., Shadvar, K., Sanaie, S., Mahmoodpoor, A., & Ostadi, Z. (2018). Pressure Ulcer and Nutrition. *Indian Journal of Critical Care Medicine: Peer-Reviewed, Official Publication of Indian Society of Critical Care Medicine*, 22(4), 283. https://doi.org/10.4103/IJCCM.IJCCM_277_17
- Sarkar, S. K., Miyaji, T., Sasaki, J., Biswas, S. N., Ali, S., & Salam, A. (2020). Fatty acid composition, Physico-chemical and anti-oxidant properties of almond seed (*Terminalia Catappia* L) oil and its therapeutic uses. *Journal of Global Biosciences*, 9(5), 7419–7433.
- Serreli, G., & Deiana, M. (2020). Extra Virgin Olive Oil Polyphenols: Modulation of Cellular Pathways Related to Oxidant Species and Inflammation in Aging. *Cells*, 9(2). <https://doi.org/10.3390/CELLS9020478>

- Sethi, A., Kaur, T., Malhotra, S. K., & Gambhir, M. L. (2016). Moisturizers: The slippery road. In *Indian Journal of Dermatology* (Vol. 61, Issue 3, pp. 279–287). Wolters Kluwer Medknow Publications. <https://doi.org/10.4103/0019-5154.182427>
- Smeden, J. van, & Bouwstra, J. A. (2016). Stratum Corneum Lipids: Their Role for the Skin Barrier Function in Healthy Subjects and Atopic Dermatitis Patients. *Current Problems in Dermatology (Switzerland)*, 49, 8–26. <https://doi.org/10.1159/000441540>
- The effect of topical olive oil on the healing of foot ulcer in patients with type 2 diabetes: a double-blind randomized clinical trial study in Iran.* (n.d.).
- Varaei, S., Shirbeygi, L., Farahani, L., Eslami Hasan Abadi, Z., & Shamsizadeh, M. (2019). Comparison the Effects of Massage with Olive Oil and Sweet Almonds Oil on Prevention of Pressure Ulcer in Hospitalized Patients in ICU. *Avicenna Journal of Nursing and Midwifery Care*, 27(5), 353–360. <https://doi.org/10.30699/AJNMC.27.5.353>
- Wei, M., Wu, L., Chen, Y., Fu, Q., Chen, W., & Yang, D. (2020). Predictive Validity of the Braden Scale for Pressure Ulcer Risk in Critical Care: A Meta-Analysis. *Nursing in Critical Care*, 25(3), 165–170. <https://doi.org/10.1111/NICC.12500>
- Woo, K. Y., Beeckman, D., & Chakravarthy, D. (2017). Management of Moisture-Associated Skin Damage: A Scoping Review. *Advances in Skin & Wound Care*, 30(11), 494. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000525627.54569.DA>
- Yousef, H., Alhaji, M., & Sharma, S. (2021). Anatomy, Skin (Integument), Epidermis. *StatPearls*.
- Zaidi, S. R. H., & Sharma, S. (2021). Decubitus Ulcer. *Integumentary Physical Therapy*, 61–84.
- Zuo, X. L., & Meng, F. J. (2015). A care bundle for pressure ulcer treatment in intensive care units. *International Journal of Nursing Sciences*, 2(4), 340–347. <https://doi.org/10.1016/J.IJNSS.2015.10.008>