

Peran Virgin Coconut Oil (VCO) terhadap Derajat Medical Adhesive-Related Skin Injury (MARSİ) pada Bayi Prematur saat Pelepasan Plester Orogastric Tube

Khairun Nisa^{1*}, Hari Ghanesia Istiani², Nur Eni Lestari³

Program Studi Sarjana Keperawatan, Universitas Indonesia Maju, Jakarta, Indonesia

*Email : khairunnisa2490@gmail.com

Abstract

Introduction: Medical Adhesive Related Skin Injury (MARSİ) is a skin injury caused by the use of medical tape, which often occurs in premature infants during the removal of Orogastric Tube (OGT) tape because the skin is very susceptible to injury. Virgin Coconut Oil (VCO) has emollient and anti-inflammatory properties that can protect skin integrity.

Objectives: The purpose of this study was to determine the effect of removing OGT tape using VCO on the degree of MARSİ in premature infants.

Method: The study design used a quasi-experimental posttest-only design with a control group. The average monthly population of infants was 30. The study sample consisted of 30 premature infants, divided into an intervention group and a control group. The sampling technique used was purposive sampling. The instruments used were the Standard Operating Procedure for removing OGT tape using VCO and the MARSİ degree observation sheet. The bivariate test used the Mann-Whitney test.

Result: The results showed a p-value = 0.001 ($p < 0.05$), indicating a significant difference between the two groups.

Conclusion: The use of VCO has been proven effective as a preventive intervention to reduce the degree of MARSİ in premature infants during OGT tape removal. This can be recommended for hospitals as one of the Standard Operating Procedures.

Keywords: Medical Adhesive-Related Skin Injury, Neonatal Intensive Care Unit, Orgastric Tube plaster, Premature babies, Virgin Coconut Oil

Editor: YY

Hak Cipta:

©2025 Artikel ini memiliki akses terbuka dan dapat didistribusikan berdasarkan ketentuan Lisensi Atribusi Creative Commons, yang memungkinkan penggunaan, distribusi, dan reproduksi yang tidak dibatasi dalam media apa pun, asalkan nama penulis dan sumber asli disertakan. Karya ini dilisensikan di bawah **Lisensi Creative Commons Attribution Share Alike 4.0 Internasional**.

Pendahuluan

Bayi prematur merupakan bayi yang dilahirkan sebelum usia kehamilan mencapai 37 minggu, bayi prematur memiliki tiga kategori yaitu prematur ekstrem (<28 minggu), sangat awal (28–32 minggu), dan sedang (32–37 minggu). Bayi prematur memiliki organ yang belum matang sempurna, termasuk kulit yang sangat rapuh dan belum berfungsi optimal (WHO, 2023). Kualitas kulit bergantung pada usia kehamilan saat lahir, di mana bayi yang lahir lebih awal memiliki kulit yang lebih tipis dan mudah rusak. Kulit berperan penting sebagai pelindung tubuh dari kehilangan cairan, iritasi, infeksi, serta menjaga suhu dan keseimbangan elektrolit. Perawatan intensif di NICU, seperti penggunaan plester untuk alat medis, dapat meningkatkan risiko cedera kulit pada bayi prematur (Horan, 2020).

Berbagai studi menunjukkan tingginya angka kejadian cedera kulit pada bayi baru lahir. Di China, 16,4% bayi mengalami cedera kulit, sebagian besar berupa cedera mekanis (Hu *et al.*, 2023). Di India, insiden cedera kulit pada neonatus di NICU mencapai 9,25%–41,5%, terutama pada bayi dengan usia kehamilan di bawah 28 minggu (Kar *et al.*, 2024). Di Indonesia, survei menunjukkan 12% neonatus di ruang PICU mengalami *Medical Adhesive Related Skin Injury* (MARSIS), dengan area wajah sebagai lokasi tersering akibat penggunaan alat bantu yang dipasang dengan plester (Tartila, 2023).

Medical Adhesive Related Skin Injury (MARSIS) merupakan kerusakan kulit yang timbul akibat penggunaan alat medis berpelekat seperti plester (Syamsu, 2024). Cedera ini umumnya muncul paling cepat 30 menit setelah bahan perekat dilepas dari kulit (Novardian, 2022). MARSIS dapat menimbulkan berbagai dampak negatif seperti nyeri, infeksi, perluasan luka, dan lambatnya penyembuhan, sehingga turut menurunkan kualitas hidup pasien serta meningkatkan beban biaya perawatan karena memerlukan intervensi tambahan (Setyanto *et al.*, 2023). Kondisi ini sering kali tidak teridentifikasi dengan baik di layanan klinis dan dapat terjadi pada semua kelompok usia, khususnya pada individu dengan kulit rapuh, seperti bayi prematur. Risiko MARSIS akan semakin tinggi apabila teknik pemasangan dan pelepasan alat perekat tidak dilakukan dengan tepat (Savine & Snelson, 2024).

Perawatan kulit yang tepat sangat penting untuk menjaga integritas kulit, terutama pada neonatus. Penggunaan produk berbahan dasar alkohol sebaiknya dihindari karena dapat menyebabkan perih, vasokonstriksi, dan kulit kering, terutama jika diaplikasikan pada area yang terluka (Fumorola *et al.*, 2020). Sebagai alternatif, penggunaan *emolien* alami seperti *Virgin Coconut Oil* (VCO) sangat dianjurkan. VCO merupakan minyak kelapa murni yang diproses tanpa bahan kimia dan pemanasan tinggi (SNI 7381, 2022), serta mengandung berbagai senyawa aktif seperti antioksidan (*tokoferol*, *tokotrienol*), asam lemak (asam laurat, kaprik, miristat), *flavonoid*, dan *polifenol* yang berfungsi sebagai pelembap, pelindung kulit, serta antiinflamasi (Suryani, 2021). VCO juga bekerja sebagai agen oklusif yang mencegah kehilangan air dari kulit (TEWL), memperkuat pelindung kulit terhadap zat asing, dan meningkatkan hidrasi kulit. Senyawa seperti *caffeic acid* dalam VCO diketahui berperan penting dalam memperbaiki fungsi *barrier* kulit (Agustinus, 2024).

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa *Virgin Coconut Oil* (VCO) efektif dalam menjaga dan memperbaiki integritas kulit. Di Puskesmas Lembang Kabupaten Garut ditemukan bahwa pemberian VCO secara teratur dua kali sehari selama 3–5 hari secara signifikan menurunkan tingkat keparahan ruam popok pada bayi, dari skor rata-rata 1,850 menjadi 1,133 ($p = 0,000$). Efek ini dikaitkan dengan kandungan vitamin dan asam lemak dalam VCO yang mampu menjaga kelembapan serta mempercepat penyembuhan kulit (Komalasari *et al.*, 2023). Di salah satu RS Ambon juga menunjukkan bahwa penggunaan VCO secara signifikan meningkatkan integritas jaringan kulit pada pasien stroke dengan risiko luka tekan, dengan penurunan skor dari 7,53 menjadi 5,13 ($p = 0,000$) (Sum'ah, 2020). Selain itu, Silaban *et al* (2023) melaporkan bahwa pemberian VCO selama lima hari dua kali sehari pada bayi dengan *miliaria* berhasil menurunkan luas lesi dan meningkatkan jumlah bayi yang sembuh, dari mayoritas kasus berat menjadi ringan atau sembuh sepenuhnya. Temuan ini memperkuat potensi VCO sebagai agen perawatan kulit alami yang aman dan efektif untuk berbagai kondisi kulit.

Studi pendahuluan di ruang NICU di salah satu RS Swasta di Bogor pada Juli hingga Desember 2024 mencatat bahwa dari 126 bayi prematur yang dipasang plester OGT, sebanyak 43 bayi (34,1%) mengalami *Medical Adhesive Related Skin Injury* (MARSIS) saat pelepasan plester menggunakan *alcohol swab* atau *aquabidest*. Sebagian besar kasus MARSIS bersifat ringan (58,1%), sementara sisanya tergolong sedang (30%) dan berat (11,6%). Penanganan MARSIS ringan umumnya dilakukan dengan

pemberian *Virgin Coconut Oil* (VCO), sedangkan kasus sedang hingga berat diobati dengan salep gentamicin. VCO juga digunakan secara rutin di RS PMI untuk merawat ruam popok dan menjaga kelembapan kulit bayi, terutama di area lipatan. Namun, hingga saat ini belum tersedia SPO khusus terkait prosedur pelepasan plester menggunakan VCO.

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pelepasan plester OGT menggunakan VCO terhadap derajat *Medical Adhesive Related Skin Injury* (MARS) pada bayi prematur di ruang NICU.

Metode

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi eksperimen post test only with control group*. Populasi pada penelitian ini ada jumlah rata-rata bayi perbulan yaitu 30 bayi prematur yang di rawat di Ruang NICU. Dalam penelitian ini jumlah sampel adalah 30 bayi prematur yang terpasang plester OGT yang di rawat di ruang NICU di salah satu RS Swasta di Bogor, terdiri dari 15 bayi prematur untuk kelompok kontrol dan 15 bayi prematur untuk kelompok intervensi dengan teknik *purposie sampling*. Penelitian ini menggunakan Standar Prosedur Operasional (SPO) pelepasan plester OGT menggunakan VCO dan menilai derajat MARS dengan lembar observasi derajat MARS menurut Dan Wang (Wang *et al.*, 2019). Penelitian ini melibatkan 1 asisten peneliti untuk observasi. Untuk memastikan kesesuaian persepsi, dilakukan uji *interrater reliability* menggunakan uji Kappa. Dari hasil observasi 5 pasien, penilaian peneliti dan asisten sepenuhnya sesuai (nilai Kappa = 1,00), menunjukkan reliabilitas sangat baik dan tidak ada perbedaan persepsi dalam menilai derajat MARS. Prosedur dalam penelitian ini adalah setelah memperoleh persetujuan etik dan izin RS, mengumpulkan data penelitian, kemudian peneliti bersama asisten menyamakan persepsi melalui uji *Interrater Reliability*, kemudian memilih responden sesuai kriteria dan meminta persetujuan orang tua. Kelompok intervensi menjalani pelepasan plester OGT dengan VCO setelah tes alergi, sedangkan kelompok kontrol menggunakan *aquabidest*. Observasi MARS dilakukan selama 30 menit dan dicatat dalam lembar observasi, pada kelompok kontrol setelah 30 menit diberikan perawatan VCO. Penelitian berlangsung 6 Juni–7 Juli. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis univariat dengan distribusi frekuensi dan analisis bivariat dengan *Mann Whitney*. Penelitian ini telah lolos dan mendapatkan surat Etik Penelitian dengan nomor: No.1760/Sket/Ka-Dept/RE/UIMA/VI/2025.

Hasil

Hasil penelitian pengaruh pelepasan plester OGT menggunakan VCO terhadap derajat MARS pada bayi prematur di Ruang NICU ini melibatkan 30 bayi prematur yang dibagi dalam dua kelompok: kelompok intervensi (dengan VCO) dan kelompok kontrol (dengan *aquabidest*) saat pelepasan plester OGT menunjukkan hasil:

Tabel 1. Gambaran Derajat MARS Pada Kelompok Intervensi Pada Bayi Prematur Di Ruang NICU

Derajat MARS	Frekuensi	Presentase %
Normal	13	86,7
MARS Ringan	2	13,3
MARS Sedang	0	0
MARS Berat	0	0
Total	15	100

Gambaran derajat MARS pada kelompok intervensi menunjukkan sebanyak 13 bayi 86,7% kondisi kulit normal, 2 bayi 13,3% mengalami MARS Ringan dan tidak ada bayi yang mengalami MARS Sedang dan MARS Berat.

Tabel 2. Gambaran Derajat MARSII Pada Kelompok Kontrol Pada Bayi Prematur Di Ruang NICU

Derajat MARSII	Frekuensi	Presentase %
Normal	4	26,7
MARSII Ringan	11	73,3
MARSII Sedang	0	0
MARSII Berat	0	0
Total	15	100

Gambaran kejadian MARSII pada kelompok kontrol menunjukkan sebanyak 4 bayi 26,7% kondisi kulit bayi normal, 11 bayi 73,3% mengalami MARSII Ringan dan tidak ada bayi yang mengalami MARSII Sedang dan MARSII Berat.

Tabel 3. Hasil Uji Pengaruh Pelepasan Plester OGT Menggunakan VCO Terhadap Derajat MARSII Pada Bayi Prematur Di Ruang NICU

Derajat MARSII	Kelompok intervensi		Kelompok kontrol		Nilai p (Sig. 2-tailed)
	n	%	n	%	
Normal	13	86,7	4	26,7	0,001
MARSII Ringan	2	13,3	11	73,3	
MARSII Sedang	0	0	0	0	
MARSII Berat	0	0	0	0	
Total	15	100	15	100	

Berdasarkan uji *Mann Whitney*, diperoleh nilai $p = 0,001$. Karena nilai $p < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi dan kontrol dalam kejadian MARSII. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pelepasan plester OGT menggunakan VCO terhadap derajat MARSII.

Pembahasan

Gambaran Kejadian MARSII Pada Kelompok Intervensi Pada Bayi Prematur Di Ruang NICU

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian *Medical Adhesive Related Skin Injury* (MARSII) ringan pada kelompok intervensi hanya sebesar 13,3%, yang berarti sebagian besar bayi prematur memiliki kondisi kulit tetap normal. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan *Virgin Coconut Oil* (VCO) saat pelepasan plester OGT efektif menurunkan derajat MARSII serta menjaga integritas kulit bayi prematur.

Temuan ini konsisten dengan penelitian [Varma et al \(2019\)](#) yang menyatakan bahwa VCO mampu meningkatkan kelembapan dan hidrasi kulit, bersifat antiinflamasi, memperkuat *skin barrier*, serta aman digunakan sehingga dapat mencegah kerusakan kulit saat prosedur medis. Kulit bayi prematur lebih tipis, permeabel, dan imatur sehingga memerlukan perlindungan ekstra, di mana *emolien* seperti VCO efektif dalam meningkatkan hidrasi, memberikan efek antibakteri, serta memperbaiki kulit yang rusak ([Marissen et al., 2023](#)). Selain itu, penelitian [Mardiana et al \(2020\)](#) mengidentifikasi 19 senyawa aktif dalam VCO yang berperan penting dalam memperbaiki *skin barrier* (*caffeic acid*), menghambat histamin (*protocatechuic acid*), serta memberikan efek antiinflamasi (*gammatocopherol*).

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti berasumsi bahwa penggunaan VCO pada saat pelepasan plester OGT tidak hanya berkontribusi dalam menurunkan derajat MARSII, tetapi juga menjaga kulit bayi prematur tetap dalam kondisi normal. Kandungan antioksidan dan antiinflamasi pada VCO mampu

melembabkan kulit, melemahkan daya rekat plester, serta meminimalkan iritasi sehingga pelepasan plester menjadi lebih halus dan aman bagi kulit bayi.

Gambaran derajat MARSİ pada Kelompok kontrol pada Bayi Prematur di Ruang NICU

Hasil penelitian menunjukkan bahwa derajat *Medical Adhesive Related Skin Injury* (MARSİ) ringan pada kelompok kontrol mencapai 73,3%, jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok intervensi. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar bayi prematur pada kelompok kontrol mengalami MARSİ ringan akibat pelepasan plester OGT tanpa perlindungan kulit yang memadai, hanya menggunakan *aquabidest*.

Aquabidest adalah air suling hasil deionisasi dengan proses penyulingan berulang sehingga lebih murni dan memiliki kandungan mineral yang sangat rendah. Meskipun dapat dikonsumsi sebagai air minum, *aquabidest* tidak mengandung zat aktif lain terutama untuk perawatan kulit (Budi, 2023).

Temuan ini sejalan dengan penelitian Kurniawaty dan Kurniati yang melaporkan bahwa luka pada kelompok kontrol negatif yang hanya dibasuh dengan *aquabidest* memerlukan waktu penyembuhan lebih lama dibanding kelompok dengan intervensi tambahan. Hal ini dikarenakan *aquabidest* hanya berupa air murni tanpa zat aktif yang dapat membantu proses regenerasi kulit (Kurniawaty & Kurniati, 2021), berbeda dengan VCO yang mengandung antiinflamasi, pelembab, dan senyawa aktif lain yang berperan dalam perlindungan kulit.

Berdasarkan hasil tersebut, peneliti berasumsi bahwa tingginya angka MARSİ pada kelompok kontrol disebabkan karena penggunaan *aquabidest* tidak mampu melindungi atau melembabkan kulit, serta tidak dapat melemahkan daya rekat plester yang menempel. Akibatnya, proses pelepasan plester tetap menimbulkan gesekan yang menyebabkan cedera kulit. Oleh karena itu, diperlukan intervensi berbasis bahan alami yang memiliki kandungan pelembab, antiinflamasi, dan protektif seperti VCO untuk menjaga integritas kulit bayi prematur serta mencegah terjadinya MARSİ.

Pengaruh Pelepasan Plester OGT Menggunakan VCO terhadap derajat MARSİ pada Bayi Prematur di Ruang NICU

Hasil uji statistik *Mann-Whitney* menunjukkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol terhadap derajat *Medical Adhesive Related Skin Injury* (MARSİ) pada bayi prematur. Pada kelompok intervensi yang menggunakan *Virgin Coconut Oil* (VCO), hanya 13,3% (2 bayi) mengalami MARSİ ringan, sedangkan pada kelompok kontrol tanpa VCO, 73,3% (11 bayi) mengalami MARSİ ringan. Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan VCO saat pelepasan plester OGT efektif menurunkan insiden MARSİ.

Penelitian ini sejalan dengan temuan Mutifa *et al* (2023) yang juga menggunakan uji *Mann-Whitney* dan menemukan adanya perbedaan signifikan ($p = 0,030$) antara kelompok dengan *skin barrier* dan kelompok tanpa *skin barrier*. Saat lahir kulit bayi prematur sangat rapuh karena stratum korneum yang belum matang, lebih tipis 40–60% dibandingkan kulit dewasa, serta lebih permeabel sehingga berisiko tinggi mengalami cedera akibat perekat medis. Oleh karena itu, perawatan kulit dengan penggunaan penghilang perekat atau emolien seperti VCO diperlukan untuk menjaga kelembapan kulit, memperkuat *skin barrier*, dan mengurangi risiko MARSİ (Fumorola *et al.*, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti berasumsi bahwa penggunaan VCO pada saat pelepasan plester OGT berperan penting dalam mengurangi gesekan langsung antara plester dan kulit bayi, membentuk lapisan pelindung sehingga proses pelepasan lebih halus, aman, dan tidak menimbulkan rasa sakit. Intervensi ini juga dinilai aman, mudah diaplikasikan, serta tidak memiliki efek samping pada bayi prematur. Dengan demikian, VCO dapat direkomendasikan sebagai alternatif intervensi preventif yang efektif, murah, dan berbasis bahan alami untuk mencegah MARSİ di ruang NICU

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *Virgin Coconut Oil* (VCO) saat pelepasan plester orogastric tube efektif menurunkan kejadian *Medical Adhesive-Related Skin Injury* (MARSİ) pada bayi prematur.

Temuan ini memperkuat bukti bahwa VCO merupakan intervensi preventif yang aman, mudah diaplikasikan, dan berpotensi diintegrasikan dalam praktik klinis serta standar prosedur operasional di ruang NICU.

Konflik Kepentingan

Pada penelitian ini peneliti menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan apapun baik itu bahan/produk dalam pelaksanaan penelitian maupun tempat penelitian

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyelesaian dan penulisan penelitian ini.

Pendanaan

Segala pembiayaan dalam pelaksanaan penelitian sepenuhnya ditanggung oleh peneliti.

References

- Agustinus, O. P. (2024). Minyak kelapa murni topikal sebagai terapi alternatif dermatitis atopik. *Cermin Dunia Kedokteran*, 51 no 11, 650. <https://doi.org/10.55175/cdk.v51i11.1100>
- Budi. (2023). Perbedaan aquadest dan aquabidest. https://dexatama.co.id/perbedaan-aquadest-dan-aquabidest/?srsltid=AfmBOooPpatqC_spQezjhEUsT4pjM4H_foe4Zq1I2wzaO68JF8rB4OPP
- Fumorola, sian, Allaway, R., Callaghan, R., Collier Mark, Downie, F., Geraghty, J., Kieman, S., & Spratt, F. (2020). Overlooked and underestimated: medical adhesive-related skin injuries. In *JWC International Consensus Document* (p. 59). <https://doi.org/10.12968/jowc.2020.29.Sup3c.S1>
- Horan, E. (2020). Premature infant skin and care. In *DermNet*. <https://dermnetnz.org/topics/premature-infant-skin-and-care>
- Hu, S., Huang, X., & Wang, D. (2023). Risk factors of neonatal medical adhesive-related skin injury and management of high-risk nodes. *Journal of Clinical and Nursing Research*, 7(3), 157–164. <https://doi.org/10.26689/jcnr.v7i3.4959>
- Kar, S., Jarain, V. Z. L., Karmakar, S., Devi, U., Som, T. K., Mohanty, P. K., Sahoo, T., Sahoo, J. P., Jeyaraman, S., & Acharya, S. (2024). Quality improvement initiative to reduce Medical Adhesive Related Skin injury (MARSI) in very preterm babies admitted to neonatal intensive care unit. *BMJ Open Quality*, 13, 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmj-oq-2023-002697>
- Komalasari, R., Magdalena, & Sugesti, R. (2023). Pengaruh pemberian minyak kelapa murni (Virgin coconut Oil) terhadap kejadian diaper rash pada bayi di puskesmas Lembang, Kabupaten Garut tahun 2023. *Jurnal Riset Ilmiah*, 2. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i10.1681>
- Kurniawaty, E., & Kurniati, I. (2021). Perbandingan ekstrak daun mangrove dengan ekstrak propolis terhadap penyembuhan luka sayat secara makroskopis pada tikus putih. *Biomedical and Pharmacology*, 30. <http://repository.lppm.unila.ac.id/35897/1/laporan%20Penelitian%20Terapan%20DIPA%20BLU%20UNILA.pdf>
- Mardiana, Primadhanty B, Adniana N, Halim PK, Didik H. Utomo, Endra Yustin Ellistasari, & Suci Widhiati. (2020). Analisis in silico pada VCO untuk terapi dermatitis atopik. *Medicinus*, 33(3), 32–37. <https://doi.org/10.56951/medicinus.v33i3.74>
- Marissen, J., Gomez De Agüero, M., Chandorkar, P., Reichert, L., Glaser, K., Speer, C. P., & Härtel, C. (2023). The delicate skin of preterm infants: barrier function, immune-microbiome interaction, and clinical implications. *Neonatology*, 120(3), 295–307. <https://doi.org/10.1159/000529026>
- Mutifa, J., Nurhaeni, N., & Apriyanti, E. (2023). View of the effectiveness of skin barrier acrylate terpolymer on Medical Adhesive Related to Skin Injury (MARSI) in children at pediatric intensive care unit Dr. Cipto Mangunkusumo hospital. *Medica Hospitalia*, 10. <https://doi.org/10.36408/mhjcm.v10i3.928>
- Novardian. (2022). *Medical adhesive related skin injury*. <https://youtu.be/RmXKTE8g-qc?si=Uij9ig38gNabFdPN>
- Savine, L., & Snelson, K. (2024). Medical adhesive-related skin injury (MARSI): preventing patient harm. *Wounds International*. <https://woundsinternational.com/journal-articles/medical-adhesive-related-skin-injury-marsi-preventing-patient-harm/>

- Setyanto, H., Pradian, E., Sari, M., Harimurti, K., & Tartila. (2023). *Peningkatan kesadaran dan pencegahan Medical Adhesive-Related Skin Injury (MARSI)*. Bintang semesta media. <https://bintangpustaka.com/toko-buku/kesehatan-2/peningkatan-kesadaran-dan-pencegahan-medical-adhesive-related-skin-injury-marsi/>
- Silaban, V. F., Gulo, V. J. M., Melina, S., & Ginting, T. S. (2023). Efektivitas penggunaan Virgin Coconut Oil (VCO) dalam penanganan miliaria pada bayi usia 0-6 bulan. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 16(8), 682–689. <https://doi.org/10.33024/hjk.v16i8.8551>
- SNI 7381. (2022). Minyak kelapa virgin. In *BSN*. <https://www.instagram.com/p/C-E-NiUPyva/?igsh=MTRiYjE2NThjeTF0aA==>
- Sum'ah, D. F. (2020). Keberhasilan penggunaan virgin voconut oil secara topikal untuk pencegahan luka tekan (dekubitus) pasien stroke di Rumah Sakit SumberHidup Ambon. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 16(2), 93. <https://doi.org/10.24853/jkk.16.2.93-102>
- Suryani. (2021). *Rahasia: VCO (Virgin Coconut Oil) dapat membantu penyembuhan covid-19 ditinjau dari perspektif biokimi*. Unitomo Press. https://www.google.co.id/books/edition/Rahasia_VCO_Virgin_Coconut_Oil_Dapat_Mem/001TEAAAOBAJ?hl=id&gbpv=0
- Syamsu, A. F. (2024). *Transformasi praktik klinis untuk asuhan perkembangan bayi prematur di ruang nicu*. KBM Indonesia. https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=l_Ior6QAAAAJ&citation_for_view=l_Ior6QAAAAJ:dhFuZR0502OC
- Tartila. (2023). 12 Persen dari 77 pasien anak rawat PICU di RS alami kerusakan kulit. <https://www.viva.co.id/gaya-hidup/parenting/1632940-12-persen-dari-77-pasien-anak-rawat-picu-di-rs-alami-kerusakan-kulit>
- Varma, S. R., Sivaprakasam, T. O., Arumugam, I., Dilip, N., Raghuraman, M., Pavan, K. B., Rafiq, M., & Paramesh, R. (2019). In vitro anti-inflammatory and skin protective properties of virgin coconut oil. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*, 9(1), 5–14. <https://doi.org/10.1016/j.jtcm.2017.06.012>
- Wang, D., Xu, H., Chen, S., Lou, X., Tan, J., & Xu, Y. (2019). Medical adhesive-related skin injuries and associated risk factors in a pediatric intensive care unit. *Advances in Skin and Wound Care*, 32, 176–182. <https://doi.org/10.1097/01.ASW.0000553601.05196.fb>
- WHO. (2023). *Kelahiran prematur*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>