

PENGARUH TEKNIK *SURFACE COOLING* TERHADAP PENURUNAN SUHU TUBUH PADA PASIEN SEPSIS DI RUANG ICU RUMAH SAKIT SENTRA MEDIKA CIBINONG

Winda Amelia¹, Wuri Widya², Aprilina Sartika³, Mila Sartika⁴, Indri Halimatu Sadiah^{5*}

Sarjana Keperawatan Dan Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Medika Suherman^{1,2,3,4,5}

*Corresponding Author : indrihalimatu57@gmail.com

ABSTRAK

Sepsis merupakan salah satu kondisi medis yang ditandai dengan respons inflamasi sistemik dan sering disertai peningkatan suhu tubuh. Kenaikan suhu tubuh yang tidak terkendali dapat memperburuk kondisi pasien dan meningkatkan risiko disfungsi organ multipel. Oleh karena itu, intervensi pengendalian suhu, seperti *surface cooling*, menjadi penting untuk menjaga stabilitas fisiologis pasien sepsis. Fokus studi ini ialah pada analisis pengaruh penerapan teknik *surface cooling* terhadap penurunan suhu tubuh pada pasien sepsis. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian yaitu kuantitatif dengan konsep *quasi eksperimen* jenis *two group pre-post test*. Pemilihan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*, melibatkan 36 responden yang dipisahkan menjadi dua kelompok agar perubahan sebelum dan sesudah intervensi dapat diamati secara terukur. Adapun variable yang digunakan dalam studi ini adalah teknik *surface cooling*, adapun variable terikat ialah suhu tubuh pada pasien sepsis. Instrumen penelitian berupa Standar Operasional Prosedur *surface cooling* yang dijadikan acuan pelaksanaan intervensi. Hasil penelitian diperoleh melalui analisis uji *paired t-test* menunjukkan nilai signifikansi $p = 0,000$, yang mengindikasikan adanya pengaruh signifikan teknik *surface cooling* terhadap penurunan suhu tubuh pasien sepsis di ruang ICU RS Sentra Medika Cibinong. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa teknik *surface cooling* efektif menurunkan suhu tubuh pasien sepsis.

Kata kunci : sepsis, suhu tubuh, *surface cooling*

ABSTRACT

Sepsis is a medical condition characterized by a systemic inflammatory response and is often accompanied by an increase in body temperature. Uncontrolled increases in body temperature can worsen the patient's condition and increase the risk of multiple organ dysfunction. Therefore, temperature control interventions, such as *surface cooling*, are important to maintain the physiological stability of sepsis patients. The focus of this study is to analyze the effect of *surface cooling* techniques on reducing body temperature in sepsis patients. The approach used in this study was quantitative with a *quasi-experimental* design of a *two-group pre-post test*. Sample selection was carried out using a *purposive sampling* method, involving 36 respondents who were separated into two groups so that changes before and after the intervention could be observed measurably. The variable used in this study was the *surface cooling* technique, while the dependent variable was body temperature in sepsis patients. The research instrument was a Standard Operating Procedure for *surface cooling* which was used as a reference for implementing the intervention. The results of the study were obtained through *paired t-test* analysis showing a significance value of $p = 0.000$, which indicates a significant effect of the *surface cooling* technique on reducing the body temperature of sepsis patients in the ICU Room of Sentra Medika Hospital, Cibinong. Based on these findings, it can be concluded that the *surface cooling* technique is effective in reducing the body temperature of sepsis patients. Therefore, this non-pharmacological intervention is expected to be implemented by nurses, especially through warm compresses, as a form of independent intervention in dealing with hyperthermia in sepsis patients.

Keywords : sepsis, *surface cooling*, body temperature

PENDAHULUAN

Sepsis adalah kondisi serius akibat penyebaran bakteri melalui aliran darah yang memicu infeksi berat pada tubuh, sehingga menyebabkan kegagalan fungsi organ dan berpotensi berujung pada kematian (Hilda Pratiwi, 2023). Secara global, sepsis mencapai $\pm 48,9$ juta kasus dengan angka kematian 11 juta jiwa (19,7%). Di Amerika Serikat dilaporkan sekitar 350.000 kematian dewasa setiap tahun, sedangkan di Inggris terdapat ± 244.158 kasus dengan 48.000 kematian. Di Indonesia, prevalensi sepsis mencapai $\pm 30,29\%$ berkaitan dengan tingkat kematian 11,56% – 49%. Sebagian besar kasus (60%–70%) disebabkan oleh bakteri gram negatif, sementara 20%–40% disebabkan bakteri gram positif (Adar Bakhsh Baloch, 2017). Ketika bakteri masuk ke dalam tubuh, sistem imun merespons dengan pelepasan pirogen yang mengirimkan sinyal ke hipotalamus. Mekanisme ini menimbulkan vasokonstriksi perifer dan menekan sekresi keringat sehingga suhu tubuh meningkat (Nur Wahyuni Arif, 2024).

Setiap kenaikan suhu tubuh sebesar 1°C dapat meningkatkan *basal metabolic rate* sekitar 10–15%, kebutuhan oksigen 10–15%, serta penggunaan vasopressor. Kondisi ini memicu pelepasan respon inflamasi berlebihan yang berpotensi menimbulkan perubahan struktural maupun fungsional pada organ vital, mencakup otak, jantung serta ginjal, hingga berujung pada *multiple organ failure* dan kematian (Dian Novita Kumalasari et al., 2023). Hipertermia merupakan respons fisiologis tubuh sebagai bagian dari mekanisme imun terhadap keberadaan infeksi yang masuk ke dalam tubuh. Ketika agen infeksius terdeteksi sistem pertahanan tubuh akan teraktivasi dan memicu pelepasan pirogen, pirogen tersebut kemudian menyampaikan sinyal melalui reseptor khusus menuju pusat pengatur suhu di hipotalamus. Di tingkat hipotalamus, pirogen merangsang mobilisasi asam arakidonat dan meningkatkan sintesis prostaglandin, yang selanjutnya memicu peningkatan suhu tubuh melalui mekanisme vasokonstriksi pada pembuluh darah perifer serta inhibisi sekresi kelenjar keringat (Shionoya, 2022). Proses fisiologis ini menjadi dasar terjadinya hipertermia. Suhu tubuh yang melebihi 38°C memerlukan penanganan segera, karena hipertermia dapat menimbulkan dampak negatif berupa rasa tidak nyaman, nyeri kepala, nyeri sendi, hingga kerusakan sistem saraf pusat. Gangguan pada pusat pengatur suhu di otak tengah menyebabkan berhentinya sekresi keringat, yang berlanjut pada disorientasi, penurunan kesadaran, bahkan kematian (Taribuka et al., 2020).

Perawat memiliki peran penting dalam pelayanan kesehatan melalui pemberian asuhan keperawatan holistik yang mencakup aspek preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Pada aspek preventif, perawat memberikan penyuluhan kesehatan yang berfokus pada penerapan PHBS, pencegahan penyakit menular, serta pemanfaatan layanan kesehatan secara dini. Selain itu, perawat juga mengajarkan penatalaksanaan awal demam di rumah, seperti mengenakan pakaian tipis, memperbanyak minum, beristirahat, dan melakukan kompres hangat (*surface cooling*) (Devania, 2023). Pada aspek kuratif, perawat melaksanakan manajemen hipertermia sesuai standar SIKI dengan teknik kompres air hangat (Tim Pokja, 2018). Sementara pada aspek rehabilitatif, perawat menganjurkan pasien dan keluarga untuk melanjutkan teknik tersebut secara mandiri di rumah serta melakukan kontrol ulang ke fasilitas kesehatan.

Menurut PPNI (2021), *surface cooling* dengan metode kompres hangat merupakan tindakan stimulasi pada kulit dan jaringan dengan tujuan memperoleh efek terapeutik melalui paparan suhu hangat. Teknik ini umumnya diaplikasikan pada area dengan pembuluh darah besar, seperti ketiak, selangkangan, dan leher, karena lokasi tersebut kaya akan vaskularisasi serta dekat dengan permukaan kulit, sehingga lebih efektif dalam menurunkan demam. Paparan hangat yang diberikan akan dibawa oleh aliran darah menuju hipotalamus untuk menstimulasi area preoptik. Stimulasi ini kemudian memicu mekanisme vasodilatasi pada pembuluh darah perifer, sehingga pengeluaran panas tubuh meningkat dan akhirnya terjadi

penurunan suhu tubuh (Casman., Suprpti, E., Suartini. E., Hartini. W. & Jawiah., 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Salman Arafah dkk. (2024) terhadap 20 responden dengan kondisi demam di UPT Puskesmas Bulukunyi Kabupaten Takalar menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terapi kompres hangat yang diaplikasikan di dahi serta aksila memberikan dampak pada penurunan suhu tubuh. Angka uji *t-test* memperoleh skor $p < 0,05$ yang menegaskan adanya efektivitas intervensi tersebut. Temuan serupa dilaporkan oleh Sri Wahyuni (2024) melalui penelitian terhadap 30 responden anak dengan demam tifoid di Ruang Anak RSUD Empat Lawang, analisis yang diterapkan yaitu *Paired Sample T-test* menunjukkan nilai $p = 0,001$ sehingga dapat diartikan kompres air hangat sebagai langkah untuk menurunkan suhu tubuh anak yang demam. Kedua riset ini memperkuat bukti bahwa kompres hangat efektif sebagai intervensi nonfarmakologis untuk membantu menurunkan temperatur tubuh pada seseorang dengan kondisi hipertermi..

Sesuai dengan hasil observasi serta wawancara, diketahui bahwa penanganan peningkatan suhu tubuh di atas 38°C pada pasien sepsis di ruang ICU masih dominan mengandalkan terapi farmakologis. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya alternatif intervensi nonfarmakologis yang dapat mendukung efektivitas penatalaksanaan hipertermia. Maka dari itu, dalam riset ini peneliti berusaha menerapkan teknik *surface cooling* melalui metode kompres hangat pada pasien sepsis di Ruang ICU RS Sentra Medika Cibinong. Intervensi ini bertujuan untuk menurunkan suhu tubuh pasien dengan hipertermia, sekaligus memberikan bukti ilmiah mengenai efektivitas *surface cooling* sebagai salah satu bentuk intervensi mandiri perawat.

METODE

Riset ini menerapkan metode kuantitatif dengan desain *quasi eksperimental*. Desain yang diterapkan ialah *Two Group Pre-test Post-test Design* terdiri dari pengukuran kondisi sebelum dan sesudah intervensi pada kedua kelompok. Populasi penelitian terdiri dari 36 pasien yang berada di ruang ICU RS Sentra Medika Cibinong. Sampel ditentukan berdasarkan purposive sampling, dari kelompok populasi ini diperoleh dua kelompok sampel, masing-masing sebanyak 18 partisipan ditetapkan sebagai kontrol, dan 18 partisipan lainnya sebagai intervensi. Kriteria inklusi responden meliputi: a) pasien sepsis yang sedang dirawat di ruang ICU RS Sentra Medika Cibinong, dan b) pasien atau keluarga yang menyatakan kesediannya sebagai responden melalui penandatanganan lembar persetujuan. Studi dilaksanakan selama periode November 2024 hingga Januari 2025.

Variabel bebas dalam studi yakni penerapan teknik *surface cooling*, sedangkan variabel terikatnya adalah suhu tubuh pasien sebelum dan setelah diberikan intervensi. Instrumen yang digunakan berupa SOP teknik *surface cooling*, adapun persiapan alat yang digunakan : sarung tangan bersih, termometer aksila , tiga botol berisi (1 botol berisi larutan sabun, 1 botol berisi disinfektan, dan 1 botol berisi air bersih), potongan kassa, bengkok, lembar observasi suhu serta pulpen. Adapun cara untuk *surface cooling* yaitu : cuci tangan dengan teknik 6 langkah, jaga privasi klien, atur posisi klien, gunakan sarung tangan bersih, dekatkan alat dengan klien. Tentukan letak axila dan bersihkan daerah axila dengan kassa, kemudian turunkan suhu termometer dibawah $34^{\circ}\text{C} - 35^{\circ}\text{C}$, selanjutnya letakkan termometer menempel pada kulit (tidak terhalang oleh pakaian klien), posisikan lengan pasien flexi di atas dada, selanjutnya tunggu 5-10 menit, angkat termometer dari axila pasien dan baca hasilnya.

Seluruh data yang terkumpul diolah dengan uji *Paired T-Test* untuk menilai perbedaan signifikan antara suhu tubuh pasien sebelum dan setelah intervensi *surface cooling*, dengan tingkat signifikansi yang diterapkan sebesar $p < 0,05$. Riset ini telah memperoleh persetujuan etik yang diberikan oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto melalui nomer registrasi KEPK/UMP/273/2025.

HASIL

Hasil Univariat

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Distribusi Frekuensi

Karakteristik	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (f)	Presentase (%)	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Usia				
≥ 60 Tahun	10	55,6	11	61,1
< 60 Tahun	8	44,4	7	38,9
Jenis Kelamin				
Laki-laki	11	61,1	12	66,7
Perempuan	7	38,9	6	33,3
Pekerjaan				
Bekerja	6	33,3	7	38,9
Tidak Bekerja	12	66,7	11	61,1

Terkait dengan analisa, karakteristik responden menunjukkan bahwa mayoritas subjek pada kedua kelompok, intervensi dan kontrol berusia ≥ 60 tahun, masing-masing sebesar 55,6% (10 orang) dalam kelompok intervensi 61,1% (11 orang) pada kelompok kontrol. Sedangkan terkait jenis kelamin, kelompok intervensi dan kontrol secara dominan adalah responden laki-laki, masing-masing 11 orang (61,1%) dan 12 orang (66,7%). Adapun responden perempuan tercatat 7 orang (38,9%) pada kelompok intervensi dan 6 orang (33,3%) pada kelompok kontrol. Sementara status pekerjaan pada kelompok intervensi 6 orang (33,3%) bekerja dan 12 orang (66,7%) tidak bekerja, untuk kelompok kontrol diperoleh data 7 orang (38,9%) bekerja dan 11 orang (61,1%) tidak bekerja .

Tabel 2. Distribusi Suhu Tubuh Responden Pada Kelompok Kontrol dan Intervensi *Pra-Surface Cooling*

Variabel	Intervensi		Kontrol	
	Frekuensi (f)	Presentase (%)	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Menurun	0	0	0	0
Tidak Menurun	18	100	18	100

Berdasarkan tabel tersebut, distribusi frekuensi menunjukkan bahwa sebelum diberikan intervensi, seluruh responden, (100%) baik yang termasuk kelompok intervensi maupun kelompok kontrol tidak mengalami penurunan suhu tubuh.

Tabel 3. Distribusi Penurunan Suhu Tubuh Responden *Pasca-Surface Cooling*

Variabel	Intervensi		Kontrol	
	Frekuensi (f)	Presentase (%)	Frekuensi (f)	Presentase (%)
Menurun	18	100	5	27,8
Tidak Menurun	0	0	13	72,2

Berdasarkan analisis tabel, distribusi frekuensi menunjukkan bahwa setelah dilakukan *surface cooling*, seluruh peserta pada kelompok intervensi (100%) menunjukkan penurunan suhu tubuh. Sementara itu, sebanyak 13 orang (72,2%) berada pada kelompok kontrol tidak mengalami penurunan suhu tubuh.

Hasil Bivariat

Berdasarkan tabel 4, pengujian dengan *paired t-test* membuktikan adanya penurunan rata-rata temperatur pada kelompok intervensi yaitu 1.6389 ± 0.5679 , sedangkan pada

kelompok kontrol sebesar 0.2444 ± 0.5501 . Uji statistik memperlihatkan pada kelompok intervensi diperoleh 0.000, yang menandakan adanya perbedaan signifikan antara suhu tubuh pra dan pasca intervensi *surface cooling*. Sementara pada kelompok kontrol, didapatkan nilai p 0,077 maka hasilnya tidak menunjukkan perbedaan signifikan. Hasil ini mengindikasikan bahwa pada kelompok kontrol tidak terdapat pengaruh maupun perbedaan bermakna terhadap penurunan suhu tubuh antara hasil pengukuran pada tahap awal dan akhir.

Tabel 4. Analisis Penurunan Suhu Tubuh Pra dan Pasca Intervensi *Surface Cooling* pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Variabel	Mean	Std Deviasi	N	Std Error Mean	Df	Sig (2-tailed)
Pre-post penurunan suhu (intervensi)	1.6389	0.5679	18	0.1085	17	0.000
Pre-post penurunan suhu (kontrol)	0.2444	0.5501	18	0.1297	17	0.077

Tabel 5. Analisis Uji T Independen Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Sebelum dan Sesudah Diberikan Tindakan *Surface Cooling*

Kelompok	Variabel Penurunan suhu	Mean	Std Deviation	N	Levene's Sig	Sig (2-tailed)
Intervensi	Pre-test Suhu Tubuh	38.494	0.2859	18	0.688	0.542
Kontrol	Pre-test Suhu Tubuh	38.433	0.3087	18		
Intervensi	Post-test Suhu Tubuh	36.856	0.4553	18	0.635	0.000
Kontrol	Post-test Suhu Tubuh	38.189	0.5969	18		

Sesuai tabel, nilai rata-rata dan standar deviasi (SD) data Temperatur awal pada grup intervensi dan kontrol sebelum diberikan *surface cooling* masing-masing sebesar $38,494 \pm 0,2859$ SD dan $38,433 \pm 0,3087$ SD. Setelah penerapan teknik *surface cooling*, rata-rata suhu tubuh pada kelompok intervensi berkurang menjadi $36,856 \pm 0,4553$ SD, sedangkan pada kelompok kontrol tetap relatif tinggi yaitu $38,189 \pm 0,5969$ SD. Perbedaan ini dianalisis menggunakan uji *T-Independent* untuk menilai efektivitas intervensi antar kelompok. Hasil uji menunjukkan bahwa sebelum intervensi, angka *p-value* 0,542, menggambarkan bahwa adanya ketidaksamaan secara statistik antara kelompok intervensi dan kontrol. Sebaliknya, pasca intervensi nilai *p-value* sebesar 0,000, yang berarti terdapat perbedaan nyata terhadap penurunan suhu tubuh antara kedua kelompok. Hal ini menegaskan bahwa teknik *surface cooling* efektif dalam menurunkan suhu tubuh antar kelompok kontrol dan intervensi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan pada pengkajian untuk karakteristik responden ditinjau dari usia pada kelompok perlakuan dan kelompok pembanding mayoritas yaitu berumur ≥ 60 tahun dengan persentase 55,6% (10 orang) dan 61,1% (11 orang), karakteristik untuk gender pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol didominasi oleh laki-laki dengan persentase 66,7% (12 orang), karakteristik pekerjaan pada kelompok intervensi, 66,7% responden (12 orang) tidak bekerja, sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 61,1% responden (11 orang) juga tidak bekerja. Berdasarkan hasil studi pada 18 responden masing-masing kelompok intervensi dan kontrol, Hasil uji *paired t-test* menunjukkan nilai $p < 0,05$. Hal ini menandakan adanya efektivitas metode *surface cooling* dalam menurunkan suhu tubuh pada

pasien sepsis di Ruang icu RS Sentra Medika Cibinong. Untuk menilai efektivitas *surface cooling* dengan air hangat, peneliti melakukan uji *T Independen* pada 18 responden di masing-masing kelompok perlakuan dan kontrol Hasil uji menunjukkan p-value (sig) < 0,05, menandakan adanya perbedaan yang berarti dalam evaluasi penurunan suhu tubuh antara kelompok kontrol dan intervensi setelah diberikan kompres hangat.

Menurut Windawati dan Alfianti dalam Casman (2022), kompres hangat merupakan tindakan yang dilakukan dengan menempelkan kain lap, dengan tujuan menurunkan demam atau memberikan rasa nyaman. Mekanisme penurunan suhu tubuh melalui *surface cooling* ini terjadi karena kompres hangat mengakibatkan terjadinya vasodilatasi pada pembuluh darah yang berdampak pada kelancaran aliran darah dan distribusi oksigen, nutrisi, serta sel imun meningkat. Panas dari kompres diserap oleh darah, meningkatkan suhu permukaan tubuh, yang kemudian dirasakan oleh reseptor dan diteruskan ke hipotalamus. Hipotalamus mengenali peningkatan suhu permukaan ini sebagai indikasi demam, sehingga memicu penurunan suhu inti tubuh, yang akhirnya menurunkan keseluruhan suhu tubuh pasien (Rizal Do, 2022)

Parasetamol (asetaminofen) merupakan obat yang umum digunakan untuk mengatasi nyeri dan menurunkan demam. Obat ini memiliki profil terapeutik yang baik, termasuk tingkat keamanan yang tinggi bila digunakan sesuai dosis yang dianjurkan, minim interaksi obat yang signifikan, serta tersedia dalam berbagai bentuk sediaan, sehingga cocok digunakan pada anak-anak di semua kelompok usia (Al Jufri, 2024). Temuan studi sebelumnya yang dilakukan oleh Noor Sofikah, dkk (2021) dengan judul “Hubungan Pemberian Kompres Hangat Dan Paracetamol Pada Anak Usia 12-24 Bulan Dengan Penurunan Demam Di Desa Larikrejo Kecamatan Undaan Kabupaten Kudus” Hasil uji Chi-square pada 15 responden memperoleh skor 0,025, yang mengindikasikan adanya hubungan bermakna antara pemberian kompres hangat dan parasetamol dengan penurunan demam pada anak rentang usia 12- 24 bulan di lokasi penelitian tersebut.

Penelitian lain dilakukan oleh Evi Nur Milatik dan Gatot Suparmanto (2024) dengan judul “ Penerapan Kompres Hangat Menggunakan Tepid Water Sponge Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Pasien Balita Dengan Kejang Demam Di IGD RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta”, hasil studi kasus menunjukkan bahwa penerapan kompres hangat efektif menurunkan suhu tubuh. Suhu awal pasien tercatat 39,7°C, kemudian setelah pemberian parasetamol 140 mg turun menjadi 37,9°C, dan setelah dilakukan kompres hangat lebih lanjut, suhu menurun menjadi 36,1°C. Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan bahwa penggunaan kompres hangat berperan signifikan dalam pengelolaan penurunan suhu tubuh balita yang mengalami kejang demam. Melalui beberapa pertimbangan teori dan hasil penelitian sebelumnya, peneliti menyimpulkan adanya kesesuaian dengan penelitian ini, yaitu bahwa kompres hangat sebagai terapi pendamping farmakologis berperan dalam menurunkan suhu tubuh. Oleh karena itu, kombinasi pemberian parasetamol serta kompres hangat terbukti berhasil untuk menurunkan suhu tubuh pasien.

KESIMPULAN

Uji *paired t-test* dilakukan pada kelompok intervensi dengan 18 responden hasil analisis dengan nilai $p=0,000$ menunjukkan adanya pengaruh signifikan terhadap penurunan suhu tubuh antara data *pre – post* intervensi. Sebaliknya, pada kelompok kontrol, nilai p yang diperoleh adalah 0,077 ($> 0,05$) sehingga tidak terdapat perbedaan bermakna antara *pre-test* dan *post-test*. Selanjutnya, untuk menilai efektivitas intervensi antara dua kelompok melalui *independent t-test* mendapatkan $p - < 0,05$, yang menegaskan ditemukannya perbedaan yang bermakna dalam penurunan suhu tubuh antara kelompok yang diberikan intervensi maupun kontrol pada kompres hangat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Rumah Sakit Sentra Medika Cibinong yang telah memberikan izin kepada kami untuk melakukan penelitian. Kepada responden penulis ucapkan terimakasih karena sudah ikut berpartisipasi dalam pelaksanaan dan penyelesaian tugas akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Adar Bakhsh Baloch, Q. 2017. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/342/2017 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana sepsis. 11(1), 92–105.
- Al Jufri, U. A. (2024). Efektivitas dan Keamanan Paracetamol dan Ibuprofen sebagai Antipiretik. *Jurnal Health & Medical Sciences*. Health & Medical Sciences. 2(3), 1-8. <https://doi.org/10.47134/phms.v2i3.400>
- Arafah, S., Dewiyanti, D., Kamriana, K., Ernawati, E., & Alwii. (2024). Efektifitas kompres air hangat pada dahi dan axila terhadap penurunan suhu tubuh pada pasien demam di UPT Puskesmas Bulukunyi. *Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 15(1), 91–97. <https://ojs3.poltekkes-mks.ac.id/index.php/medperawat/article/view/634>
- Casman., Suprpti, E., Suartini. E., Hartini. W., S. K., & Jawiah., S. R. (2022). Buku Ajar Anak DIII Keperawatan Jilid III Dilengkapi dengan materi perkuliahan dengan kurikulum terbaru. PT Mahakarya Citra Utama Group.
- Devania, A., Ekawaty, F., & Mulyani, S. (2023). Implementation of health education booklet for parents on handling fever children with Water Tepid Sponge (WTS). *Jurnal Keperawatan Universitas Jambi*, 8(1), 6–10. <https://doi.org/10.22437/jkuj.v8i1.26736>.
- Dian Novita Kumalasari, S.Kep., Ns., M. K., Ns. Ni Luh Putu Shinta Devi, M.Kep., S. K. A., Dina Rasmita, S.Kep., Ns., M. K., Tri Nurminingsih Hatala, S.Kep., Ns., M. K., Neng Ratih Widiyastuti, S.Kep., Ns., M. K., Fazryani Mazita Torano, S.Kep., Ns., M., Dwi Ernawati, S.Kep., Ns., M. K., Eni Purwaningsih, S.Kep., Ns., M. K., Ns. Made Pande Lilik Lestari, M.Kep., S., Ns. Deswani, SKp., M.Kes., S. M., Qori' Ila Saidah, S.Kep., M.Kep., Ns., S. K. A., Fathimah Kelrey, S.Kep., Ns., M. K., Ns. Rinik Eko Kapti, S.Kep., M. K., & Dior Manta Tambunan, BSN., M. K. (2023). *Keperawatan Anak: Panduan Praktis untuk Perawat dan Orang Tua*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Hilda Pratiwi, P. (2023). Asuhan Keperawatan Gawat Darurat Dengan Diagnosa Medis Sepsis Pada Pasien Ny. T Di Ruang ICU Rumkital Dr. Ramelan Surabaya. Diploma thesis, Stikes Hang Tuah Surabaya. 5, 1–14. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>
- Nur Wahyuni Arif. 2024. Laporan Pendahuluan Gangguan Rasa Nyaman: Hipertermi. *Lp Hipertermi.Docx - Nursing Hero*. <https://www.nursinghero.com/study-files/9892343>
- Noor Sofikah, Lailatul Mustaghfiroh & Irfana Tri Wijayanti. (2021). Hubungan Pemberian Kompres Hangat dan Paracetamol pada Anak Usia 12–24 Bulan dengan Penurunan Demam di Desa Larikrejo Kecamatan Undaan Kabupaten Kudus. *Jurnal Ilmu Kebidanan dan Kesehatan*, 12(1), 35–49. <https://doi.org/10.52299/jks.v12i1.81>
- Milatik, E. N., & Suparmanto, G. (2024). Penerapan Kompres Hangat Menggunakan Tepid Water Sponge Terhadap Penurunan Suhu Tubuh Pasien Balita Dengan Kejang Demam di IGD RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta. Universitas Kusuma Husada Surakarta.
- PPNI, T. P. P. S. K. D. 2021. Pedoman Standar Prosedur Operasional Keperawatan (Edisi 1). Jakarta Selatan: Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia.
- Rizal Do. (2022). *Andai Sel-Sel Dalam Tubuhmu Berbicara*. Bentang Pustaka.

- Shionoya, K., Eskilsson, A., & Blomqvist, A. (2022). Prostaglandin production selectively in brain endothelial cells is both necessary and sufficient for eliciting fever. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*, 119(43). <https://doi.org/10.1073/pnas.2122562119>
- Taribuka, N., Rochmaedah, S., & Silawane, I. (2020). Gambaran Pengetahuan Dan Penatalaksanaan Ibu Dalam Menangani Hipertermi Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Perawatan Haria Kecamatan Saparua Kabupaten Maluku Tengah Tahun 2020. *Global Health Science (Ghs)*, 5(3), 145. <https://doi.org/10.33846/ghs5309>
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI). Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional Indonesia (DPP PPNI).