

EFEKTIFITAS PENGGUNAAN TERAPI CAIRAN INFUS HANGAT DAN *BLANKET WARMER* PADA PASIEN HIPOTERMI POST ANESTESI REGIONAL DI IBS RSUD KOTA TANGERANG

Oleh

Restu Gilang Ramadhan¹, Wilis Sukmaningtyas², Feti Kumala Dewi³

^{1,2,3}Program Studi Keperawatan Anestesiologi Fakultas Kesehatan Universitas Harapan Bangsa

Email: [1rgilang83@gmail.com](mailto:rgilang83@gmail.com)

Abstrak

Hypothermia is a side effect that can occur following anesthesia. Lower than 36°C body temperature is considered hypothermia. Those recovering from surgery that become hypothermic will tickle as a system defense mechanism. Untreated hypothermia may result in abnormal cardiac rhythms, tachypnea, haemorrhage, shock, increased blood loss, delayed wound healing, and a longer hospital stay. By using a warmer blanket and giving a warm infusion liquid, non-pharmacological treatments are taken using the heating method to prevent hypothermia in the body. To determine the efficacy of using blanket warmers and warm infusion fluid therapeutically on patients receiving post-regional anesthesia at IBS-RSUD Kota Tangerang. Method: This study uses a one-group, quantitative quasi-experiment using with a single group pre-post test design with 68 respondents as the sample. Patients undergoing surgery under regional anesthesia who are adults (>18 years old), have a certain level of attentive mental awareness, can communicate vocally, are not in a life-threatening condition, and are willing to participate in the study are the requirements for inclusion. Following the process replies, the researcher will take their body temperature in the recovery room, after which they will receive an infusion of heated RL fluid or have a blanket warmer attached. In five minutes, fifteen minutes, and thirty minutes following the administration of heated RL fluid and a heating blanket warmer, the researchers once again measured the regional post-anesthesia temperature with a digital axile thermometer. The researchers also considered the ethics of case studies, which included the informed consent of the patient of less than 0.05 percent by considering human discretion and dignity (respect for human dignity), protecting the privacy and confidentiality of the subject of the study (respect for confidentiality), and acquiescence and respect for justice (respect for justice), while considering the benefits and losses incurred. (balancing losses and benefits). Results: There are meaningful changes in the administration of warm infusion warmers and blanket warmers to the increase in the body temperature of patients with post-anesthesia post-regional hypothermia in RSUD of Tangerang City, which demonstrate Wilcoxon's test. The Wilcoxon match pair test obtained a p value < 0,05. Conclusion: There is a meaningful change in the delivery of warmer blankets and hot infusion liquids to increase body temperature in patients with hypothermia post regional anesthesia in the RSUD of Tangerang City

Kata Kunci: Heat Infusion Liquid, Blanket Warming, Regional Post Operation, Hypothermia.

PENDAHULUAN

Anestesi regional merupakan suatu metode yang lebih bersifat sebagai analgesik. Anestesi regional hanya menghilangkan nyeri

tetapi pasien tetap dalam keadaan sadar. Oleh sebab itu, teknik tidak memenuhi trias anestesi karena hanya menghilangkan persepsi nyeri. Anestesi regional digolongkan menjadi dua

yaitu anestesi spinal, anestesi epidural dan anestesi kaudal (Kusumawati, 2019).

Tindakan anestesi spinal terjadi blok pada sistem simpatis sehingga terjadi vasodilatasi yang mengakibatkan perpindahan panas dari kompartemen sentral ke perifer, hal ini menyebabkan hipotermia. Diperkirakan terdapat tiga penyebab terjadinya hipotermi pada anestesi spinal yaitu redistribusi panas internal dari kompartemen sentral ke perifer, hilangnya termoregulasi vasokonstriksi dibawah ketinggian blok serta berubahnya nilai ambang vasokonstriksi dan nilai ambang menggigil. (Pramono, 2018).

Komplikasi yang dapat muncul setelah tindakan anestesi adalah hipotermi. Hipotermi dapat diartikan suhu tubuh kurang dari 36°C. Pasien pasca bedah yang mengalami hipotermi akan menggigil sebagai mekanisme kompensasi tubuh terhadap hipotermi (Suswita, 2019). Hipotermia apabila tidak tertangani akan menyebabkan gangguan irama jantung, takipnea, perdarahan dan juga syok. Selain itu terdapat efek samping lain yang termasuk peningkatan tingkat infeksi, peningkatan kehilangan darah, penyembuhan luka yang tertunda dan peningkatan masa inap di rumah sakit (Suindrayasa, 2019).

Menurut Marta (2018), kejadian hipotermia terjadi 60%- 90% dari keseluruhan pasien post operasi yang menggunakan anestesi spinal. Menurut Fauzi Akbar (2019) kejadian hipotermi 33-65% dari keseluruhan post operasi dengan anestesi umum dan 33-56,7% dari keseluruhan post operasi dengan anestesi spinal di RSUD Karawang.

Untuk menjaga agar tubuh tidak mengalami hipotermia maka dilakukan Pendekatan non farmakologis dengan metode penghangatan diantaranya dengan cara pemakaian blanket warmer, humidifikasi oksigen dan mengatur suhu lingkungan yang memadai, serta menggunakan penghangat

cairan untuk tranfusi dan cairan (Rewarming technique), (Rositasari & Dyah, 2018).

Alat penghangat cairan/infus digunakan secara perlahan. Kecuali jika tabung cairan dihangatkan secara aktif (seperti pada beberapa perangkat), cairan yang dihangatkan kembali kehilangan panas karena perlahan-lahan mengalir ke bawah, atau berada di dalam tabung. Dan memasukan cairan yang dingin dapat menyebabkan hipotermia.(Wax et al., 2018).

Blanket warmer merupakan suatu alat untuk menjaga kestabilan suhu tubuh pasien ketika mengalami hypothermia. Alat ini pada dasarnya memanfaatkan panas yang dialirkan dengan menggunakan blower sebagai media penghantar panas sehingga kondisi pasien tetap terjaga dalam keadaan hangat (Murray, 2012). Oleh karena itu dengan penggunaan blanket warmer cairan intravena menjadi hangat saat aliran tersebut masuk ke pembuluh darah, percepatan peningkatan suhu tubuh lebih stabil dan kondisi pasien tetap terjaga dalam keadaan hangat sehingga diharapkan dapat terjaga suhu tubuh tetap normal sehingga dapat meningkatkan laju metabolisme agen anestesi dan waktu pulih sadar akan lebih cepat (Rositasari & Dyah, 2018).

METODE PENELITIAN

Desain penelitian merupakan bentuk rancangan yang digunakan dalam melakukan prosedur penelitian (Hidayat, 2019). Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif Quasi eksperimen dengan menggunakan bentuk rancangan one group pre-post test design. Quasi eksperimen adalah sebuah studi eksperimental yang dalam mengontrol situasi penelitian menggunakan cara non random.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Univariat

a. Pengukuran Suhu Sebelum dan Sesudah Pemberian Blanket Warmer

Tabel 1. Distribusi suhu sebelum dan sesudah pemberian blanket Warmer pada pasien post anaestesi regional di IBS RSUD Kota Tangerang bulan Februari 2023 (n = 34)

Variabel	N	Min	Max	Mean	Standar deviasi
Suhu Sebelum	34	32.3	35.4	33.726	0.644
Suhu Sesudah		33.7	36.5	34.953	0.632
Selisih Pre - Post		0.8	2.3	1.226	0.334

Berdasarkan table 4.1 dapat digambarkan rata-rata suhu badan sebelum di berikan blanket warmer 33.726 suhu terendah 32.3 tertinggi 35.4 dengan standar deviasi 0.644. rata-rata suhu badan setelah di berikan blanket warmer 34.953 suhu terendah 33.7 tertinggi 36.5 dengan standar deviasi 0.632. Selisih suhu sebelum dan sesudah nilai terendah 0.8 tertinggi 2.3 dan rata-rata kenaikan suhu 1.226 dengan standar deviasi 0.334

b. Pengukuran Suhu Sebelum dan Sesudah Pemberian cairan infus hangat

Tabel 2. Distribusi suhu sebelum dan sesudah pemberian cairan infus hangat pada pasien post anastesi regional di IBS RSUD Kota Tangerang bulan Februari 2023 (n = 34)

Variabel	N	Min	Max	Mean	Standar deviasi
Suhu Sebelum	34	31.7	34.6	33.468	0.775
Suhu Sesudah		32.8	35.2	34.294	0.716
Selisih Pre - Post		0.5	1.8	0.826	0.267

Berdasarkan table 4.2 dapat digambarkan rata-rata suhu badan sebelum di berikan cairan infus hangat 33.468 suhu terendah 31.7 tertinggi 34.6 dengan standar deviasi 0.775 rata-rata suhu badan setelah di berikan cairan infus hangat 34.294 suhu terendah 32.8 tertinggi 35.2 dengan standar deviasi 0.716 Selisih suhu sebelum dan sesudah nilai terendah 0.5 tertinggi 1.8 dan rata-rata kenaikan suhu 0.826 dengan standar deviasi 0.267

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat di gunakan untuk mencari pengaruh atau hubungan dari dua variabel yaitu untuk mencari pengaruh pemberian blanket warmer dan cairan infus hangat terhadap pasien hipotermia post anastesi regional.

a. Pengaruh blanket warmer terhadap pasien hipotermia post anastesi regional.

Sebelum menganalisa pengaruh dua variabel terlebih dahulu dilakukan uji kenormalitas data dengan *Shaphiro-Wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50.

Tabel 3. Uji normalitas suhu badan sebelum dan sesudah pemberian blanket warmer di IBS RSUD Kota Tangerang bulan Februari 2023 (n= 34)

Variabel	Shaphiro-wilk Statistik	Df	Sig.
Suhu Badan Sebelum blanket warmer	0.981	34	0.806
Suhu badan setelah blanket warmer	0.977	34	0.684

Dari table 4.3 bisa diketahui bahwasanya data suhu badan sebelum dan sesudah blanket warmer berdistribusi normal karena $p\ value > 0.005$. Maka untuk mencari pengaruh blanket warmer terhadap hipotermia pasien post anastesi regional maka dilakukan uji analisis statistik *Paired Samples Test* dikarenakan hasil uji normalitasnya berdistribusi normal.

Tabel 4. Efektifitas pemberian blanket warmer terhadap hipotermia pasien post anastesi regional di RSUD Kota Tangerang Bulan Februari 2023 (n= 34)

Variabel	Mean	Standar deviasi	p Value
Suhu badan sebelum di berikan blanket warmer	33.726	0.644	0.000
Suhu badan setelah di berikan blanket warmer	34.953	0.632	

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa hasil uji *Paired Samples Test* untuk variabel suhu badan sebelum dan sesudah pemberian blanket warmer didapatkan nilai $p\ value < 0,005$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada pengaruh yang bermakna pemberian blanket

warmer terhadap pasien hipotermia post anestesi regional di RSUD Kota Tangerang.

b. Pengaruh pemberian cairan infus hangat terhadap pasien hipotermia post anestesi regional.

Sebelum menganalisa pengaruh dua variabel terlebih dahulu dilakukan uji kenormalitasan data dengan *Shaphiro-Wilk* karena jumlah sampel kurang dari 50.

Tabel 5. Uji normalitas suhu badan sebelum dan sesudah pemberian Cairan infus hangat di IBS RSUD Kota Tangerang bulan Februari 2023 (n= 34)

Variabel	<i>Shaphiro-wilk</i>		
	Statistik	Df	Sig.
Suhu Badan Sebelum cairan hangat	0.981	34	0.062
Suhu badan setelah cairan hangat	0.977	34	0.006

Dari table 4.5 bisa diketahui bahwasanya data suhu badan sebelum dan sesudah cairan infus hangat berdistribusi tidak normal karena p value < 0.05 . Maka untuk mencari pengaruh pemberian cairan infus hangat terhadap hipotermia pasien post anestesi regional maka dilakukan uji analisis statistik *wilcoxon match pair test* dikarenakan hasil uji normalitasnya berdistribusi tidak normal

Tabel 6. Efektifitas pemberian cairan infus hangat terhadap hipotermia pasien post anestesi regional di RSUD Kota Tangerang bulan Februari 2023 (n= 34)

Variabel	Mean	Standar deviasi	p Value
Suhu badan sebelum di berikan cairan hangat	33.468	0.775	0.000
Suhu badan setelah di berikan cairan hangat	34.294	0.716	

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa hasil uji *wilcoxon match pair test* untuk variabel suhu badan sebelum dan sesudah pemberian cairan infus hangat didapatkan nilai p value $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada pengaruh yang bermakna pemberian cairan infus hangat terhadap pasien hipotermia post anestesi regional di RSUD Kota Tangerang.

B. Pembahasan

1. Suhu tubuh sebelum pemberian *blanket warmer*

Hasil penelitian table 4.1 menunjukkan rata-rata suhu tubuh 33.76 derajat celcius, hal ini bisa dikategorikan pasien dalam kondisi hipotermia. Hipotermia adalah pengeluaran panas akibat paparan terus menerus terhadap dingin mempengaruhi kemampuan tubuh untuk memproduksi panas sehingga mengakibatkan hipotermia. Hipotermia merupakan suatu kondisi dimana suhu tubuh turun secara drastis dan dapat membahayakan orang yang mengalaminya. Normalnya, suhu tubuh turun dibawah 35°C. pada keadaan hipotemia, suhu tubuh dapat terjadi di bawah 35°C. Suhu tubuh antara 32-35°C dikategorikan hipotermi ringan, kebanyakan orang bila berada pada suhu ini akan menggigil secara hebat, terutama di seluruh ekstremitas. Bila suhu lebih turun lagi, pasien mungkin akan mengalami amnesia dan disartria. Peningkatan kecepatan nafas juga mungkin terjadi (Cahyawati, 2019)

Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Muchtar (2020) tentang pengaruh selimut elektrik terhadap peningkatan suhu tubuh pasien pasca *sectio caesarea* yang mengalami hipotermi. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata suhu tubuh pasien pasca *sectio caesaria* sebelum penggunaan selimut elektrik adalah 33.7 derajat Celcius. Hasil penelitian yang sejenis dilakukan oleh Yuliantini (2019) bahwasannya pasien yang hipotermia paska operasi di ruang *recoveri room* sebelum diberikan *blanket warmer* suhu tubuh rata-rata 33.86 derajat celcius

2. Suhu tubuh setelah pemberian *blanket warmer* selama 30 Menit

Hasil penelitian table 4.1 menunjukkan suhu badan setelah di berikan *blanket warmer* rata-rata suhu badan menjadi 34.95 derajat celcius ini artinya ada kenaikan sebesar 1.2 derajat celcius dibandingkan dengan suhu badan sebelumnya. Hal ini sesuai dengan penelitiannya

Muchtar (2020) menunjukkan rata-rata suhu setelah di berikan blanket warmer menjadi 34.7 derajat celcius. Hasil penelitian yang sejenis dilakukan oleh Rositasari & Dyah, (2017). Menunjukkan bahwa rata-rata suhu tubuh pada kelompok pasien pasca *sectio caesarea* yang diberikan *blanket warmer* sebelum diberikan *blanket warmer* adalah 34,39 °C dan sesudah diberi *blanket warmer* naik menjadi sebesar 36,11 °C.

3. Efektifitas pemberian blanket warmer pada pasien hipotermi post anestesi regional.

Hasil uji statistik pada table 4.4 menunjukkan p value < 0.05 (0.000) ini artinya ada pengaruh yang bermakna terkait pemberian blanket warmer terhadap pasien hipotermia post anestesi regional di RSUD Kota Tangerang, Penggunaan Blanketrol yang ada di blanket warmer mempunyai pengaruh yang lebih signifikan mengatasi hipotermi karena alat ini memiliki materi penghantar air yang lebih efisien untuk perpindahan panas per unit luas permukaan tubuh jika dibandingkan dengan media udara (Yuliantini 2019).

4. Suhu tubuh sebelum pemberian cairan infus hangat

Hasil penelitian pada table 4.5 menggambarkan suhu tubuh sebelum di berikan cairan infus hangat rata-rata 33.46 derajat celcius. Hal ini sesuai dengan hasil penelitiannya Aprianti (2022) bahwasannya semua responden (100%) mengalami suhu tubuh di bawah rentang normal, baik pada kelompok kontrol intervensi 1, intervensi 2 dan intervensi 3. Begitu juga hasil penelitiannya Maulana (2018) yang dilakukan pada pasien pasca operasi di ruang sadar RSI YATOFA Mataram menunjukkan rata-rata suhu tubuh sebelum intervensi cairan hangat sebesar 35 derajat celcius (hipotermia).

5. Suhu tubuh setelah dilakukan pemberian cairan infus hangat selama 30 Menit

Hasil penelitian pada tabel 4.5 menunjukkan ada kenaikan rata-rata suhu tubuh pasien setelah di berikan cairan infus hangat dengan kenaikan suhu sebanyak 1,8 derajat celcius.

Suhu badan setelah intervensi rata-rata menjadi 34.294 derajat celcius. Hal ini sesuai dengan hasil penelitiannya Maulana, (2018). Bahwasanya suhu terendah setelah pemberian terapi cairan hangat 36,5°C dan suhu tertinggi 37,0°C dengan mean 36,71°C dan standar deviasi 0,18. Penelitian lain yang sejalan dilakukan oleh Aprianti (2022). Rata-rata nilai suhu tubuh pada kelompok intervensi 1 sebelum diberikan cairan infus 40 derajat *Celcius* dan sesudah diberikan cairan infus 40 derajat *Celcius* adalah 36.71 (SD=0.05). Rata-rata nilai suhu tubuh pada kelompok intervensi 2 sesudah diberikan selimut elektrik hangat 44 derajat *Celcius* adalah 36.69 (SD=0.05).

Pemberian cairan infus hangat dapat digunakan sebagai metode yang efektif untuk mencegah dan mengatasi mengigil pada klien teknik anestesi spinal. Hipotermia pasca bedah ternyata dapat diatasi secara efektif dan meyakinkan sejak 10 menit post pembedahan, dengan mengatur cairan intravena pada suhu 37°C melalui suatu alat penghangat cairan intravena (Suindrayasa, 2019).

6. Efektifitas pemberian cairan infus hangat terhadap hipotermia pasien post anestesi regional.

Hasil penelitian pada tabel 4.6 menunjukkan ada pengaruh yang bermakna pemberian cairan infus hangat terhadap pasien hipotermia post anestesi regional di RSUD Kota Tangerang, yang ditandai dengan p value < 0.05. Penelitian lain yang mendukung dari hasil penelitian ini dilakukan oleh Cahyawati (2019) bahwasanya kelompok intervensi dan kelompok kontrol didapatkan nilai $P < 0.05$ yang berarti, terdapat perbedaan derajat menggigil antara kelompok intervensi yang menerima intervensi tambahan cairan intravena hangat dibandingkan kelompok kontrol yang mendapatkan intervensi sesuai.

Hasil penelitian ini didukung penelitian sebelumnya menunjukkan adanya peningkatan suhu tubuh yang signifikan dan didapatkan kejadian *shivering* sebanyak 2 pasien (3,9 %) pada kelompok infus 40 derajat *Celcius* lebih

sedikit dibandingkan kelompok infus suhu ruangan 22 derajat Celcius sebanyak 8 pasien (21,6%), Perbedaan signifikan ini ditunjukkan oleh *p-value* 0,021 ($p < 0.05$) dikutip oleh (Hidayat, 2018)

PENUTUP

Kesimpulan

1. Rata-rata suhu badan sebelum di berikan blanket warmer 33.726 suhu terendah 32.3 tertinggi 35.4 dengan standar deviasi 0.644. rata-rata suhu badan setelah di berikan blanket warmer 34.953 suhu terendah 33.7 tertinggi 36.5 dengan standar deviasi 0.632. Selisih suhu sebelum dan sesudah nilai terendah 0.8 tertinggi 2.3 dan rata-rata kenaikan suhu 1.226 dengan standar deviasi 0.334

2. Rata-rata suhu badan sebelum di berikan cairan infus hangat 33.468 suhu terendah 31.7 tertinggi 34.6 dengan standar deviasi 0.775 rata-rata suhu badan setelah di berikan cairan infus hangat 34.294 suhu terendah 32.8 tertinggi 35.2 dengan standar deviasi 0.716. Selisih suhu sebelum dan sesudah nilai terendah 0.5 tertinggi 1.8 dan rata-rata kenaikan suhu 0.826 dengan standar deviasi 0.267

3. Dalam pemberian terapi selama 30 menit terhadap pasien hipotermi lebih efektif meningkatkan suhu dengan menggunakan terapi pemberian blanket warmer daripada menggunakan cairan infus hangat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aprianti. (2022). *Combination of Warm Infusion Fluid and Warm Electric Blanket on the Body Temperature of Patients Post-Sectio Caesarea*.
- [2] Butwick, A. J., Lipman, S. S., & Carvalho, B. (2007). Intraoperative forced air-warming during cesarean delivery under spinal anesthesia does not prevent maternal hypothermia. *Anesthesia and Analgesia*, 105(5), 1413–1419. <https://doi.org/10.1213/01.ane.0000286167.96410.27>
- [3] Cahyawati, F. E. (2019). Pengaruh Cairan Intravena Hangat Terhadap Derajat Menggigil Pasien Post Sectio Caesarea Di RS PKU Muhammadiyah Gamping. *Jurnal Kebidanan*, 8(2), 86. <https://doi.org/10.26714/jk.8.2.2019.86-93>
- [4] Connell, J. J. O., & Regan, R. F. (2011). *Accidental Hypothermia & Frostbite: Cold – Related Conditions*.
- [5] Depkes, R. I. (2009). (2009). *Sistem kesehatan nasional*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/2616/4/Chapter 2.pdf
- [6] Frca. (2003). *No Title*. 8–32. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://eprints.umm.ac.id/54265/3/AB 2.pdf
- [7] Guyton, H. (2008). (2008). *FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN HIPOTERMI PASCA GENERAL ANESTESI. 11th ed*.
- [8] Harahap, A. M., Kadarsah, R. K., & Oktaliansah, E. (2014). Angka Kejadian Hipotermia dan Lama Perawatan di Ruang Pemulihan pada Pasien Geriatri Pascaoperasi Elektif Bulan Oktober 2011–Maret 2012 di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 2(1), 36–44. <https://doi.org/10.15851/jap.v2n1.236>
- [9] Hidayat. (2018). *Perbandingan Ringer Laktat 40° C dengan Ringer Laktat pada Suhu Kamar dalam Mencegah Shivering pada Seksio Sesarea dengan Anestesi Spinal. 2018;1*.
- [10] Hidayat, A. (2007). *Riset Keperawatan dan Teknik Penulisan Ilmiah*. Salemba Medika.
- [11] Isro'in, C. H. R. (2014). *Perempuan Lebih Rentan Terserang Penyakit Kardiovaskular. VII(1)*, 1–10.
- [12] Kusumawati, T. (2019). (2019). *PENGARUH ROM PASIF TERHADAP*

- BROMAGE SCORE PASIEN PASKA SPINAL ANESTESI.*
- [13] Latief. (2010). *HUBUNGAN KETINGGIAN BLOK SPINAL ANESTESI DENGAN KEJADIAN HIPOTENSI INTRA OPERATIF.*
- [14] Listyanawati. (2018). *Efektifitas Selimut Elektrik dalam Meningkatkan Suhu Tubuh Pasien Post Seksio Sesarea yang Mengalami Hipoterm.*
- [15] Lopez, M. B. (2018). Postanaesthetic shivering - from pathophysiology to prevention. *Romanian Journal of Anaesthesia and Intensive Care*, 25(1), 73–81.
<https://doi.org/10.21454/rjaic.7518.251.xum>
- [16] Maulana. (2018). *PERBEDAAN EFEKTIVITAS TERAPI CAIRAN HANGAT DAN SELIMUT PENGHANGAT TERHADAP PERUBAHAN SUHU TUBUH PADA PASIEN PASCA OPERASI DI RUANG PULIH INSTALASI BEDAH RSI YATOFA.*
- [17] Minarsih, R. (2013). *Efektifitas pemberian elemen penghangat cairan intravena dalam menurunkan gejala hipotermi pasca bedah.* chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcgglefindmkaj/<https://media.neliti.com/media/publications/137665-ID-none.pdf>
- [18] Muchtar. (2021). *Pengaruh Selimut Elektrik Terhadap Peningkatan Suhu Tubuh Pasien Post Sectio Caesaria Di Kamar Bedah Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru. 2021.*
- [19] Murray. (2012). *Blanket Warming: Comfort and Safety.* <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2008.07.024>
- [20] Nayoko. (2016). *PERBANDINGAN EFEKTIFITAS PEMBERIAN CAIRAN.* 1(1).
- [21] Notoatmodjo, S. (2014). *Metodologi Penelitian Kesehatan-Ed. Rev. Rineka Cipta.*
- [22] Nursalam. (2008). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan.* Salemba Medika.
- [23] Pérez, A., Santamaria, E. K., Operario, D., Tarkang, E. E., Zotor, F. B., Cardoso, S. R. de S. N., Autor, S. E. U., De, I., Dos, A., Vendas, O. D. E., Empresas, D. A. S., Atividades, P. O., Artigo, N., Gest, G. N. R. M. D. E., Para, D. E. F., Miranda, S. F. da R., Ferreira, F. A. A., Oliver, J., Dario, M., ... Volk, J. E. (2017). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析 Title. *BMC Public Health*, 5(1), 1–8.
- [24] Pradnyadewi, P. R. A. (2021). (2019). *ASUHAN KEPERAWATAN HIPOTERMIA PADA PASIEN DENGAN BPH POST OPERATIF TURP DI RUANG PEMULIHAN IBS RSUD SANJIWANI GIANYAR.* 9–25. chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcgglefindmkaj/[http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/7602/3/BAB II Tinjauan Pustaka.pdf](http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/7602/3/BAB%20II%20Tinjauan%20Pustaka.pdf)
- [25] Pramono. (2017). *Buku Ajar Anestesi; Jakarta. EGC.*
- [26] Roni Risdianto, A. (2021). *EFEKTIFITAS PEMBERIAN CAIRAN INFUS HANGAT TERHADAP KEJADIAN SHIVERING PADA PASIEN POST OP TUR-PROSTAT Di Ruang Pulih Sadar RSI Siti Aisyah Madiun.*
https://www.mendeley.com/catalogue/62b3c2ed-5928-37c5-984d-e747f4991f25/?utm_source=desktop&utm_medium=1.19.8&utm_campaign=open_catalog&userDocumentId=%7B2958c2ed-5f50-47c4-a8b6-5c24dafa6310%7D
- [27] Rositasari, S., & Dyah, V. (2017). Efektifitas Pemberian Blanket Warmer Pada Pasien Pasca Sectio Caesaris Yang Mengalami Hipotermi Di RS PKU Muhammadiyah Surakarta. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia*, 10(1), 107–120.

- [28] Sari, I. M. (2020). *Pengaruh pemberian hotpack terhadap peningkatan suhu tubuh pada pasien hipotermi paska general anestesi*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/3268/4/4.Chapter 2.pdf
- [29] Sorena, E., Slamet, S., & Sihombing, B. (2019). Efektifitas Pemberian Kompres Hangat Terhadap Suhu Tubuh Pada Anak Dengan Peningkatan Suhu Tubuh Di Ruang Edelweis RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu. *Jurnal Vokasi Keperawatan (JVK)*, 2(1), 17–24. <https://doi.org/10.33369/jvk.v2i1.10469>
- [30] Suswita, D. (2019). Efektifitas Penggunaan Electricblanket pada Pasien Yang Mengalami Hipotermi Post Operasi Di Instalasi Bedah Sentral (Ibs) Rumah Sakit Umum Daerah Palembang Bari Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 8(1), 48–56. <https://doi.org/10.35952/jik.v8i1.137>
- [31] Swarjan. (2016). *Metodologi Penelitian Kesehatan (Edisi Revisi)*.
- [32] The National Institute for Health and Clinical Excellence, 2007. (2007). The effects of crystalloid warming on maternal body temperature and fetal outcomes: a randomized controlled trial. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*. <https://doi.org/10.1016/j.bjane.2018.09.007>
- [33] Thongsukh. (2018). *Effect of Fluid Flow Rate on Efficacy of Fluid Warmer: An In Vitro Experimental Study*. 2018;2018.
- [34] Torossian, A., et al. (2018). *Active perioperative patient warming using a self-warming blanket (BARRIER EasyWarm) is superior to passive thermal insulation: a multinationala*.
- [35] Wax, D. B., Tyson, W., & Smith, N. (2018). Avoidance of Inadvertent Hypothermia With a Fluid-Warming/Infusion System. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 32(5), e4–e5. <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2018.04.030>
- [36] Wijayanto. (2020). *PENGARUH ANESTESI REGIONAL DAN GENERAL PADA SECTIO CESARIA PADA IBU DENGAN PRE EKLAMPSIA BERAT TERHADAP APGAR SCOR*.
- [37] YULIANTINI. (2019). *PERBEDAAN PENGARUH BLANKET WARM DENGAN BLANKETROL TERHADAP SUHU TUBUH PADA PASIEN ANAK DENGAN HIPOTERMI POST OPERASI DI RUANG PICU RSUD DR. MOEWARDI*.