



Research article



Combination of Warm Infusion Fluid and Warm Electric Blanket on the Body Temperature of Patients Post-Sectio Caesarea

Tri Nova Aprianti¹, Ta'adi Ta'adi¹, Arwani Arwani¹, Roro Sri Endang Pujiastuti¹,
Mardiyono Mardiyono¹

¹ Prodi Keperawatan Program Magister Terapan, Program Pascasarjana, Poltekkes Kemenkes Semarang, Indonesia

Article Info

Article History:

Submitted: June 26th, 2022

Accepted: August 30th, 2022

Published: August 31st, 2022

Keywords:

warm infusion fluids; warm electric blanket; body temperature; post sectio caesarea

Abstract

Sectio Caesarea has various complications during the postoperative period, one of which is a decrease in body temperature, if not handled properly it can cause hypothermia and cause discomfort to the patient. This study aims to determine the effectiveness of the combination of warm infusion fluids and warm electric blankets on the body temperature of post-sectio caesarea patients in the recovery room. This research is a true-experimental study with pretest and post-test with control group design approach. The research sample was divided into 4 groups, each group was given treatment for 60 minutes. The results showed that warm infusion fluids and warm electric blankets were adequate compared to other groups, with p-value = 0.000 ($p < 0.05$). Based on this study, it can be concluded that the combination of warm infusion fluids and warm electric blankets effectively increases the body temperature of post-sectio caesarea patients.

PENDAHULUAN

Sectio caesarea merupakan persalinan operatif yang diperlukan untuk membantu persalinan yang tidak bisa dilakukan secara normal akibat masalah kesehatan ibu atau kondisi janin [1]. *Sectio caesarea* merupakan operasi yang membutuhkan daerah insisi yang luas dan cairan untuk membersihkan ruang peritoneum. Hal tersebut berpengaruh terhadap perubahan suhu inti tubuh akibat permukaan tubuh pasien yang basah dan lembap sehingga proses redistribusi panas tubuh menjadi lebih cepat. Serta perawatan pasien pasca *sectio caesarea* dapat menjadi kompleks

akibat perubahan fisiologis yang mungkin terjadi, salah satunya adalah terjadi gangguan termoregulasi yaitu penurunan suhu tubuh atau hipotermi periode pasca operasi yang menyebabkan ketidaknyamanan pada pasien hingga ketika pasien telah berada di ruang rawat inap [2, 3].

Termoregulasi merupakan suatu pengatur fisiologis tubuh manusia mengenai keseimbangan produksi panas dan kehilangan panas sehingga suhu tubuh dapat dipertahankan secara konstan [4]. Tubuh sudah memiliki mekanisme yang dapat mengurangi risiko penurunan suhu

Corresponding author:

Tri Nova Aprianti

trinova54@gmail.com

Media Keperawatan Indonesia, Vol 5 No 3, August 2022

e-ISSN: 2615-1669

ISSN: 2722-2802

DOI: 10.26714/mki.5.3.2022.222-230

selama operasi seperti vasokonstriksi kulit, perubahan perilaku, menggigil dan thermogenesis tidak menggigil. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi perubahan termoregulasi suhu tubuh di ruang operasi seperti suhu kamar operasi, luas luka operasi, cairan, usia, anestesi, dan lama operasi, sehingga perlu diketahui manajemen suhu perioperatif [5].

Data konkrit tentang angka kejadian hipotermi pasca operasi di Indonesia tidak ada, karena selama ini belum ada dilakukan pencatatan. Penelitian Harahap di RSUP Hasan Sadikin Bandung, menyebutkan pasien hipotermi saat berada di ruang pemulihan sebanyak 113 orang (87.6%), sedangkan pada penelitian Setiyanti di RSUD Kota Salatiga, menyebutkan jumlah pasien pasca operasi dengan anestesi spinal hampir 80% mengalami hipotermi [4].

Penelitian oleh Nayoko, tentang perbandingan efektifitas infus hangat terhadap kejadian menggigil (*shivering*) pada pasien *sectio caesarea*. Hasil penelitian menunjukkan responden yang sesudah diberikan cairan infus pada suhu ruangan sebagian besar menggigil sebesar 38,10%. Sedangkan responden yang diberikan cairan infus hangat sebagian besar menggigil atau 0 derajat sebesar 95,24% dengan *p-value* = 0-000, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian infus yang dihangatkan dapat mengurangi kejadian menggigil pada pasien yang dilakukan operasi *sectio caesarea* [4].

Penelitian oleh Muchtar, tentang pengaruh selimut elektri 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* dan mengalami peningkatan suhu setelah penggunaan selimut elektrik menjadi 34.7 dan didapatkan *p-value* = 0.000, sehingga disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian selimut elektrik terhadap

peningkatan suhu tubuh pasien pasca *sectio caesaria* [6].

Penanganan pada pasien pasca operasi *sectio caesarea* yang mengalami gangguan termoregulasi salah satunya dengan memberikan penghangatan atau menggunakan konduksi panas, sehingga dapat meningkatkan toleransi terhadap sistem regulasi tubuh terhadap suhu tubuh yang menurun, meliputi pemberian penghangatan baik secara eksternal aktif dan pasif maupun penghangatan secara internal. Tindakan penghangatan secara eksternal aktif salah satunya selimut elektrik hangat. Sedangkan secara eksternal pasif dengan penggunaan selimut katun. Penghangatan secara internal dilakukan melalui penggunaan konduksi panas dengan memberikan cairan intravena dan irigasi dihangatkan pada suhu 37 sampai 40 derajat *Celcius* [7].

Pemberian cairan infus hangat dan selimut elekrtik hangat merupakan kombinasi penghangatan dari dalam dan luar tubuh. Cairan infus hangat masuk ke pembuluh darah dan selimut elektrik hangat memberikan penghangatan terhadap reseptor kulit terutama pada daerah dengan densitas reseptor terbesar seperti leher, dada dan tangan. Pemberian cairan infus hangat dan selimut elektrik hangat mengurangi pengeluaran panas dengan mempertahankan panas secara konduksi [7]. Tujuan tindakan ini adalah dapat meningkat suhu tubuh dan meningkatkan kandungan energi dalam kompartemen termal pada perifer tubuh. Hal ini disebabkan karena produksi panas tidak hanya dari dalam tubuh tetapi penghantaran panas dari luar juga ikut mempercepat peningkatan suhu dalam tubuh. Energi panas yang dihasilkan di dalam tubuh kemudian didistribusikan ke seluruh tubuh melalui sirkulasi darah, hingga suhu inti dan suhu permukaan bagian-bagian tubuh merata [6, 8].

Pemberian cairan infus hangat dan selimut elekrtik hangat dapat membantu pasien

merasa nyaman ketika mengalami gangguan termolregulasi. Tindakan ini diharapkan dapat meningkatkan suhu tubuh pasien pasca *sectio caesarea* di Ruang Pemulihan Rumah Sakit Umum Daerah dr. Abdul Aziz, Singkawang, Kalimantan Barat.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan desain penelitian *true eksperiment* dengan *pretest* dan *post test with control group deigns*. Penelitian ini dilakukan pada pasien pasca *sectio caesarea* di Ruang Pemulihan di Instalasi bedah Sentral Rumah Sakit Umum Daerah dr. Abdul Azizi Singkawang, Kalimantan Barat. Sampel penelitian ini sejumlah 64 orang yang terbagi menjadi 4 kelompok, 16 orang responden sebagai kelompok intervensi 1 yang diberikan cairan infus dengan suhu 40 derajat *Celcius*, 16 orang responden sebagai kelompok intervensi 2 yang diberikan selimut elektrik dengan suhu 44 derajat *Celcius*, 16 orang responden sebagai kelompok intervensi 3 yang diberikan kombinasi cairan infus dengan suhu 40 derajat *Celcius* dan selimut elektrik dengan suhu 44 derajat *Celcius*, dan 16 orang responden sebagai kelompok kontrol yang diberikan tindakan sesuai standar prosedur Rumah Sakit Umum Daerah dr. Abdul Aziz Singkawang, Kalimantan Barat.

Populasi dalam penelitian ini yaitu pasien *sectio caesarea* dengan teknik anestesi spinal. Pengambilan sampel menggunakan teknik *probability sampling* dengan metode *simple random sampling*. Metode ini merupakan suatu cara pemilihan, dimana setiap sampel mendapatkan peluang yang sama untuk dijadikan sebagai sampel uji dan dilakukan secara acak tanpa memperhatikan adanya strata yang terdapat dalam populasi. Kriteria inklusi dari penelitian ini adalah: (a) ibu hamil rentang usia 20-35 tahun, (b) ibu hamil tanpa riwayat pre-eklamsi dan eklamsi, (c) ibu hamil yang menjalani *sectio caesarea* menggunakan teknik anestesi spinal (e) status fisik ASA 1 dan 2. Kriteria eksklusi : a)

ibu hamil dengan riwayat penyakit menular, (b) ibu hamil dengan riwayat penyakit sistemik (kelainan jantung, hipertensi, diabetes mellitus tergantung insulin) serta karsinoma serviks uteri, (c) pasca operasi *sectio caesarea* dengan indikasi dirawat di Ruang ICU.

Setiap kelompok dalam penelitian ini diberikan penghangatan selama 60 menit. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur suhu tubuh menggunakan termometer telinga dengan infrared. Alat untuk menghangatkan cairan infus yaitu *Blood and Infusion Warmer Flotherm QW3*. Selimut elektrik yang digunakan yaitu Selimut Elektrik Xiaomi Youpin ukuran 150 x 80 cm.

Pengolahan data dengan proses *editing, coding, entry data, serta cleaning data*. Uji statistik dilakukan dengan program SPSS. Uji normalitas data dilakukan sebelum melakukan uji bivariat, diperoleh data nilai suhu tubuh setiap kelompok tidak berdistribusi normal. Uji bivariat untuk mengetahui perbedaan suhu tubuh sebelum dan sesudah pada masing-masing kelompok menggunakan Uji *Anova*, dan untuk mengetahui perbedaan suhu tubuh antar kelompok menggunakan Uji *Kruskal Wallis* dengan uji lanjut *Mann Withney* untuk mengetahui perbandingan efektifitas pemberian penghangatan antar kelompok.

Penelitian ini menerapkan etika penelitian *informed concent* (lembar persetujuan), *anonimity* (tanpa nama), *confidentiality* (kerahasiaan), *autonomy* (otonomi), *beneficiency* (manfaat), *justice* (keadilan), *veracity* (kejujuran) dan *non maleficiency* (tidak merugikan). Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan *etical clearence* komite etik penelitian kesehatan dari Rumah Sakit Umum Daerah dr. Abdul Aziz Singkawang Kalimantan Barat dengan nomor 7/KEPK//2021.



Gambar 1
Termometer Telinga



Gambar 2
Blood and Infusion Warmer Flotherm QW3.



Gambar 3
Selimut Elektrik Xiaomi Youpin 150 x 80 cm.

HASIL

Karakteristik responden penelitian meliputi usia, indeks massa tubuh, tingkat pendidikan, dan indikasi *sectio caesarea* yang dijelaskan pada tabel 1.

Hasil penelitian pada tabel 1 menunjukkan usia responden kelompok intervensi 1, intervensi 2, intervensi 3 maupun kelompok kontrol paling banyak pada rentang usia 26-27 tahun. Mayoritas indeks massa tubuh responden pada rentang normal. Mayoritas responden dengan pendidikan SMA, Mayoritas indikasi *sectio caesarea* yaitu responden yang melakukan SC berulang. Karakteristik responden yang meliputi usia, pendidikan, IMT, dan indikasi *sectio caesarea* didapat $p\text{-value} > 0.05$, sehingga disimpulkan karakteristik responden bersifat homogen.

Hasil penelitian pada tabel 2 menunjukkan rata-rata suhu tubuh sebelum dan sesudah diberikan penghangatan pada masing-masing kelompok. Sebelum diberikan penghangatan, responden masing-masing kelompok mengalami suhu tubuh dibawah rentang normal. Sesudah diberikan penghangatan, responden masing-masing kelompok mengalami peningkatan suhu tubuh.

Rata-rata nilai suhu tubuh pada kelompok kontrol sebelum diberikan penghangatan penghangatan sesuai standar rumah sakit adalah 35.89 (SD=0.15) dan sesudah diberikan penghangatan sesuai standar rumah sakit adalah 36.23 (SD=0.08). Rata-rata nilai suhu tubuh pada kelompok intervensi 1 sebelum diberikan cairan infus 40 derajat *Celcius* adalah 35.99 (SD=0.13) dan sesudah diberikan cairan infus 40 derajat *Celcius* adalah 36.71 (SD=0.05). Rata-rata nilai suhu tubuh pada kelompok intervensi 2 sebelum diberikan selimut elektrik hangat 44 derajat *Celcius* adalah 35.98 (SD=0.15) dan sesudah diberikan selimut elektrik hangat 44 derajat *Celcius* adalah 36.69 (SD=0.05).

Rata-rata nilai suhu tubuh pada kelompok intervensi 3 sebelum diberikan kombinasi cairan infus 40 derajat *Celcius* dan selimut elektrik hangat 44 derajat *Celcius* adalah 36.06 (SD=0.15) dan sesudah diberikan diberikan kombinasi cairan infus 40 derajat *Celcius* dan selimut elektrik hangat 44 derajat *Celcius* adalah 36.74 (SD=0.08). Suhu tubuh kelompok kontrol diperoleh nilai *mean rank* 6.65 dengan *p-value* 0.061 ($p>0.05$). Kelompok intervensi 1 dan intervensi 2 sama-sama diperoleh nilai *mean rank* 10.78 dengan *p-value* 0.000 ($p<0.05$). Sedangkan kelompok intervensi 3 diperoleh nilai *mean rank* 10.82 dengan *p-value* 0.000 ($p<0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan rata-rata suhu tubuh yang signifikan pada kelompok intervensi 1, intervensi 2 dan intervensi 3 sebelum dan sesudah diberikan penghangatan.

Hasil penelitian pada tabel 3 menunjukkan perbedaan rata-rata suhu tubuh antar kelompok. Perbedaan suhu tubuh sebelum diberikan penghangatan (*pre-test*) diperoleh *p-value* 0.478. Sedangkan perbedaan rata-rata suhu tubuh sesudah diberikan penghangatan (*post-test*) antar

kelompok diperoleh *p-value* 0.000 ($p<0.005$). Hal ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan rata-rata suhu tubuh yang signifikan antar kelompok.

Selisih rata-rata suhu tubuh antar kelompok didapatkan *p-value* = 0.000, hal ini menunjukkan bahwa terdapat kelompok intervensi yang memiliki rata-rata suhu tubuh yang berbeda dengan kelompok lainnya. Selanjutnya untuk mengetahui kelompok mana yang paling efektif, dilakukan uji lanjut menggunakan uji *Mann Whitney*.

Hasil penelitian pada tabel 4 menunjukkan perbandingan efektivitas pemberian penghangatan antar kelompok. Perbedaan yang signifikan terjadi pada kelompok intervensi 1 dengan kontrol, kelompok intervensi 2 dengan kontrol, serta intervensi 3 dengan kontrol didapatkan *p-value* = 0.000. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga kelompok intervensi sama-sama efektif atau tidak jauh berbeda terhadap peningkatan suhu tubuh, yang dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Tabel 1

Karakteristik responden pasien pasca *sectio caesarea* di Ruang pemulihan Rumah Sakit Daerah dr. Abdul Aziz, Singkawang, Kalimantan Barat

Karakteristik	Kontrol		Intervensi 1		Intervensi 2		Intervensi 3		<i>p-value</i> *
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Usia (Mean±SD)									
20-35 Tahun	16	26.00±4.38	16	27.37±4.37	16	27.87±3.61	16	27.37±4.37	0.670
IMT (Mean±SD)									
Underweight = <18,5	2	18.08±0.20	2	17.07±0.16	1	18.43±0.0	0	0	0.766
Normal = 18,5-24,9	11	21.96±1.97	11	22.07±1.62	13	22.08±1.62	13	20.37±2.18	
Overweight = 25-29,9	3	25.59±0.47	3	26.04±0.81	2	25.66±0.77	3	25.62±0.57	
Obesitas = >30	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pendidikan									
SMP	3	18.8	2	12.5	1	6.3	1	6.3	0.874
SMA	10	62.5	11	68.8	12	75.0	11	68.8	
D3	1	6.3	0	0.0	1	6.3	1	6.3	
S1	2	12.5	3	18.8	2	12.5	3	18.8	

Karakteristik	Kontrol		Intervensi 1		Intervensi 2		Intervensi 3		p-value*
	f	%	f	%	f	%	f	%	
Indikasi SC									
Plasenta	0	0.0	1	6.3	0	0.0	2	12.5	0.547
Previa									
CPD	3	18.8	3	18.8	2	12.5	2	12.5	
<i>Prognosed Labor</i>	1	6.3	0	0.0	0	0.0	1	6.3	
Letak Lintang	1	6.3	2	12.5	1	6.3	2	12.5	
<i>Postterm</i>	2	12.5	1	6.3	5	31.3	2	12.5	
Gamelli	0	0.0	1	6.3	0	0.0	1	6.3	
KPD	2	12.5	0	0.0	1	6.3	1	6.3	
<i>Obstructed Labor</i>	2	12.5	1	6.3	1	6.3	2	12.5	
SC Berulang	3	18.8	5	31.3	5	31.3	4	18.8	
Letak Bokong	2	12.5	2	12.5	1	6.3	0	0.0	

*Levene's test

Tabel 2

Analisis efektivitas pemberian penghangatan terhadap suhu tubuh masing-masing kelompok

Kelompok	Pre-test Mean±SD	Post-test Mean±SD	Mean Rank	p-value*
Kontrol	35.89±0.15	36.23±0.08	6.65	0.061
Intervensi 1	35.99±0.13	36.71±0.05	10.78	0.000
Intervensi 2	35.98±0.15	36.69±0.05	10.78	0.000
Intervensi 3	36.06±0.15	36.74±0.08	10.82	0.000

*Anova

Tabel 3

Analisis perbedaan efektivitas pemberian penghangatan terhadap suhu tubuh antar kelompok

	Kontrol Mean±SD	Intervensi 1 Mean±SD	Intervensi 2 Mean±SD	Intervensi 3 Mean±SD	p*
Pre-test	35.89±0.15	35.99±0.13	35.98±0.15	36.06±0.15	0.479
Post-test	36.23±0.08	36.71±0.05	36.69±0.05	36.74±0.08	0.000
Mean Difference	0.34±0.10	0.71±0.14	0.71±0.17	0.69±0.12	0.000

*Kruskal Wallis

Tabel 4

Analisis perbandingan efektivitas pemberian penghangatan terhadap suhu tubuh antar kelompok

Kelompok	Mean Difference	p*
Intervensi 1 - Kontrol	15.93	0.000
Intervensi 2 - Kontrol	15.95	0.000
Intervensi 3 - Kontrol	16.00	0.000
Intervensi 1 - Intervensi 2	0.44	0.892
Intervensi 1 - Intervensi 3	1.88	0.565
Intervensi 2 - Intervensi 3	1.68	0.603

*Mann Whitney

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di RSUD dr. Abdul Aziz, Singkawang, Kalimantan Barat selama kurang lebih 3 bulan. Berdasarkan data demografi penelitian ini berupa

karakteristik pasien yang meliputi usia, indeks massa tubuh, pendidikan dan indikasi SC. Tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik, sehingga dapat dikatakan bahwa keempat kelompok

mempunyai data yang homogen dan dapat dibandingkan.

Hasil penelitian menunjukkan semua responden (100%) mengalami suhu tubuh di bawah rentang normal, baik pada kelompok kontrol intervensi 1, intervensi 2 dan intervensi 3. Kondisi ini tentunya perlu mendapatkan perhatian serius dari perawat di ruang pemulihan. Penelitian sebelumnya menemukan bahwa suhu tubuh dibawah rentang normal menyebabkan terjadi *shivering* hingga hipotermi. Ketika suhu inti turun kurang lebih 1°C, total kebutuhan oksigen dan pembentukan karbondioksida akan meningkat [9].

Pasien pasca operasi dapat mengalami hipotermi yang dapat terjadi pada periode perioperasi hingga berlanjut pada periode pasca operasi di ruang pemulihan. Hipotermi perioperatif sering terjadi dan dapat memilik masalah kesehatan yang seirus. sebagai akibat sekunder dari suhu yang rendah di ruang operasi, infus dengan cairan yang dingin, luka yang terbuka, atau agen obat-obatan yang digunakan, seperti anestesi dan vasodilator [10]. Berbagai cara dapat dilakukan untuk mencegah *shivering* maupun hipotermi yaitu dengan cara menjaga suhu tubuh dalam kondisi normotermia. Cara non farmakologis lainnya dengan cara memberikan cairan yang dihangata atau menggunakan selimut hangat.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol, semua responden sesudah diberikan penghangatan sesuai standar rumah sakit mengalami peningkatan suhu tubuh, dan sebanyak 12.5% pada rentang suhu normal. Hasil pengukuran pada kelompok intervensi 1, semua responden sesudah diberikan cairan infus 40 derajat *Celcius* mengalami peningkatan suhu tubuh, dan sebanyak 93.75% pada rentang suhu normal. Hasil pengukuran pada kelompok intervensi 2, semua responden sesudah diberikan selimut elektrik hangat 44 derajat *Celcius* mengalami peningkatan suhu tubuh, dan

sebanyak 93.75% pada rentang suhu normal. Hasil pengukuran pada kelompok intervensi 3, semua responden sesudah diberikan kombinasi cairan infus 40 derajat *Celcius* dan selimut elektrik hangat 44 derajat *Celcius* mengalami peningkatan suhu tubuh dan sebanyak 100% pada rentang suhu normal. Hasil penelitian ini menunjukkan ada beda nilai suhu tubuh pasien pasca sectio caesarea pada keempat kelompok. Persentase suhu tubuh pada rentang normal lebih tinggi pada kelompok intervensi 3 yang diberikan kombinasi cairan infus 40 derajat *Celcius* dan selimut elektrik hangat 44 derajat *Celcius* dibandingkan dengan kelompok kontrol, kekelompok intervensi 1 dan 2.

Kombinasi cairan infis hangat dan selimut elektrik hangat yang diberikan pada pasien pasca *sectio caesarea* pada penelitian ini mampu meningkatkan suhu tubuh inti pasien. Hasil penelitian ini didukung penelitian sebelumnya, yaitu penelitian yang dilakukan Adi Hidayat, yang membandingkan cairan Ringer Laktat 40 derajat *Celcius* dengan Ringer Laktat pada suhu ruangan 22 derajat *Celcius* dalam mencegah *shivering*. Hasil penelitan menunjukan 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 ($p < 0.05$) [8].

Penelitian lain yang mendukung dalam penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan Listiyanawati tentang selimut elektrik dalam meningkatkan suhu tubuh pasien pasca operasi *sectio caesaea* yang mengalami hipotermi. Hasil penelitian menyebutkan rata-rata peningkatan suhu tubuh kelompok intervensi sebelum diberikan selimut elektrik yaitu 34.68 derajat *Celcius* dan rerata suhu tubuh setelah diberikan selimut elektrik yaitu 36.23 derajat *Celcius* Sedangkan pada kelompok kontrol, rata-rata peningkatan

suhu tubuh sebelum diberikan selimut kain yaitu 34.92 derajat *Celcius* dan setelah diberikan selimut kain yaitu 35.78 derajat *Celcius*. Hasil penelitian diperoleh rata-rata peningkatan suhu tubuh sebelum dan sesudah penggunaan selimut elektrik sebesar 1.544 derajat *Celcius* dan rata-rata peningkatan suhu tubuh sebelum dan sesudah penggunaan selimut kain sebesar 0.856 derajat *Celcius* dengan *p-value* 0.001 (<0.05) [11].

Cairan infus hangat adalah salah satu penghangatan internal yang diberikan secara intravena, dimana tindakan ini dilakukan untuk mengurangi pengeluaran panas dan menghindari pendinginan dalam tubuh dengan cara menghangatkan cairan dengan suhu 37 sampai 40 derajat *Celcius*. Cairan infus hangat secara konduksi masuk ke pembuluh darah [8, 12]. Sementara itu, penggunaan selimut elektrik hangat merupakan penghangatan eksternal aktif yang menghasilkan produksi panas tidak hanya dari dalam tubuh namun penghantaran panas dari luar dapat mempercepat peningkatan suhu tubuh [13]. Penggunaan selimut ini membantu mengurangi pengeluaran panas dengan mempertahankan panas secara konduksi dan dapat melindungi pasien dari paparan terhadap suhu ruangan yang dingin [11, 14]. Sehingga melalui kombinasi pemberian cairan infus hangat dan selimut elektrik hangat mempunyai kecepatan yang lebih efektif [6].

Penghangatan yang diberikan dari dalam dan luar tubuh pada pasien yang mengalami penurunan suhu tubuh pasca operasi dapat membantu mengurangi kecemasan dan meningkatkan kenyamanan pasien, bahkan dapat mengurangi keluhan nyeri pada pasien yang mendapat luka pembedahan pasca operasi [15]. Efek pemberian penghangatan pasca operasi menimbulkan peningkatan suhu tubuh dan meningkatkan kandungan energi dalam kompartemen termal pada perifer tubuh. Hal ini dilakukan dengan cara mengaktivasi mekanisme termoregulasi baik yang reflek maupun non

reflex sehingga memungkinkan terjadinya perubahan otonom, endokrin dan perilaku [6, 16].

Kombinasi cairan infus hangat dan selimut elektrik hangat adalah salah satu intervensi tambahan yang dapat dipilih untuk mengatasi masalah keperawatan gangguan rasa nyaman atau mencegah hipotermi pasca operasi. Penelitian ini menguatkan riset dan teori yang sudah ada tentang intervensi pilihan untuk mengatasi mencegah hipotermi pasca operasi. Selain itu, penelitian ini membuktikan bahwa kombinasi cairan infus hangat dan selimut elektrik hangat mampu meningkatkan suhu tubuh pasien pasca *sectio caesarea*

SIMPULAN

Kombinasi pemberian cairan infus hangat dan selimut elektrik hangat efektif dalam meningkatkan suhu tubuh pasien pasca *sectio caesarea* di Ruang Pemulihan Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Umum Daerah dr. Abdul Aziz, Singkawang, Kalimantan Barat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Ayuningtyas D, Oktarina R, Misnaniarti NNDSJMM. Etika Kesehatan pada Persalinan Melalui Sectio Caesarea Tanpa Indikasi Medis Bioethics in Childbirth through Sectio Caesaria without Medical Indication. 2018;14(1):9-16.
- [2] Mulyadi NA, Suwarman S, Yadi DFJJAP. Gambaran Suhu Inti Tubuh Preanestesi dan Pascaanestesi pada Pasien Sectio Caesarea di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. 2019;7(3):160-7.
- [3] Cahyawati FE, Gunadi AJJIB. Analisis Deskriptif Fenomena Penurunan Suhu Tubuh Pada Pengawasan Kala IV Pasien Post Sectio Caesarea. 2018;3(1):30-9.
- [4] Nayoko NJJKM. Perbandingan Efektifitas Pemberian Cairan Infus Hangat Terhadap Kejadian Menggigil Pada Pasien Sectio Caesaria Di Kamar Operasi. 2017;1(1).

- [5] Dewi DAK, Yanti ED, Pradhana APJNSMC. Perioperative temperature management in adult anesthesia. 2019;2(3):41-6.
- [6] Muchtar RSUJIMJ. Pengaruh Selimut Elektrik Terhadap Peningkatan Suhu Tubuh Pasien Post Sectio Caesaria Di Kamar Bedah Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru. 2021;1(3):14-21.
- [7] Maulana AEFJPJIIK. Perbedaan Efektivitas Terapi Cairan Hangat Dan Selimut Penghangat Terhadap Perubahan Suhu Tubuh Pada Pasien Pasca Operasi Di Ruang Pulih Instalasi Bedah RSI Yatofa. 2018;4(1).
- [8] Hidayat A, Uyun Y, Rahardjo SJJAOI. Perbandingan Ringer Laktat 40° C dengan Ringer Laktat pada Suhu Kamar dalam Mencegah Shivering pada Seksio Sesarea dengan Anestesi Spinal. 2018;1(1):1-8.
- [9] Munday J. Guidance For Perioperative Nurses To Prevent Perioperative Hypothermia In Obstetrics. Australian Nursing & Midwifery Journal. 2017;24.
- [10] Cumin D, Fogarin J, Mitchell SJ, Windsor JAJAJoS. Perioperative hypothermia in open and laparoscopic colorectal surgery. 2022.
- [11] Listiyanawati MD, Noriyanto NJJKV. Efektifitas Selimut Elektrik dalam Meningkatkan Suhu Tubuh Pasien Post Seksio Sesarea yang Mengalami Hipotermi.3(2):69-73.
- [12] Thongsukh V, Kositratana C, Jandonpai AJAr, practice. Effect of Fluid Flow Rate on Efficacy of Fluid Warmer: An In Vitro Experimental Study. 2018;2018.
- [13] Iswatun Yuliyantini I. Perbedaan pengaruh blanket warm dengan blanketrol terhadap suhu tubuh pada pasien anak dengan hipotermi post operasi di ruang PICU RSUD Dr. Moewardi: STIKes Kusuma Husada Surakarta; 2020.
- [14] Awwaliyah S, Rachman MZ, Ernawati NJJKT. Pengaruh Pemberian Infus Hangat Terhadap Stabilitas Suhu Tubuh Pada Pasien Post Operasi General Anestesi Di Recovery Room RSU Karsa Husada Batu. 2020;6(01):36-42.
- [15] Suswitha DJJIK. Efektifitas Penggunaan Electricblanketpada Pasien Yang Mengalami Hipotermi Post Operasi Di Instalasi Bedah Sentral (Ibs) Rumah Sakit Umum Daerah Palembang Bari Tahun 2018. 2019;8(1):48-56.
- [16] Yuana PD. Efektivitas Pemberian Cairan Infus Hangat dan Selimut Hangat terhadap Perubahan Suhu Tubuh Ibu Post SC di Ruang Pulih Sadar: University of Muhammadiyah Malang; 2019.