

Pengaruh Penggunaan *Heating Pad* Terhadap Penurunan *Shivering* Pasca Anestesi Spinal Pada Pasien *Sectio Caesarea*

Putri Rahmawati Poiyo¹, Vita Purnamasari², Raden Sugeng Riyadi³

^{1,2,3,4} Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Email: putriahmawati.poiyo@gmail.com

Abstrak

Sectio caesarea merupakan tindakan pembedahan untuk mengeluarkan janin melalui insisi pada dinding abdomen dan uterus ketika persalinan normal tidak dapat dilakukan. Pada prosedur ini umumnya digunakan anestesi regional, khususnya anestesi spinal. Salah satu komplikasi yang sering muncul setelah anestesi spinal adalah *shivering* yang dapat meningkatkan ketidaknyamanan pasien serta risiko gangguan fisiologis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *heating pad* terhadap penurunan *shivering* pasca anestesi spinal pada pasien *sectio caesarea*. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *quasy experiment* melalui pendekatan *one group pre test-post test design*. Sampel penelitian berjumlah 30 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* sesuai kriteria inklusi. Data primer diperoleh melalui observasi langsung pada pasien pasca operasi dengan pemberian intervensi *heating pad*. Uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* menunjukkan hasil adanya pengaruh penggunaan *heating pad* terhadap penurunan *shivering* pasca anestesi spinal pada pasien *sectio caesarea* yang ditunjukkan hasil nilai *p value* 0,001 ($<0,05$) yaitu ada pengaruh pada penggunaan *heating pad* terhadap penurunan *shivering* pasca anestesi spinal pada pasien *sectio caesarea*.

Kata Kunci : *Heating Pad*, *Shivering*, *Sectio Caesarea*, Spinal Anestesi

Abstract

A caesarean section is a surgical procedure performed to deliver a fetus through incisions in the abdominal wall and uterus when vaginal delivery is not feasible. Regional anesthesia, particularly spinal anesthesia, is commonly administered during this procedure. One of the most frequent complications following spinal anesthesia is postoperative shivering, which may increase patient discomfort and contribute to various physiological disturbances. This study aimed to determine the effect of heating pad application on reducing post-spinal anesthesia shivering in patients undergoing caesarean section. This study employed a quantitative approach using a quasi-experimental design with a one-group pretest–posttest design. The study included 30 respondents selected through purposive sampling based on inclusion criteria. Primary data were collected through direct observation of postoperative patients who received the heating pad intervention. Statistical analysis using the Wilcoxon signed-rank test demonstrated a significant effect of heating pad application on reducing post-spinal anesthesia shivering in patients undergoing caesarean section, as indicated by a *p*-value of 0,001 ($p<0,05$). Heating pad application has a significant effect on reducing post-spinal anesthesia shivering in patients undergoing caesarean section.

Keywords: *Heating Pad*, *Shivering*, *Sectio Caesarea*, *Spinal Anesthesia*

1. PENDAHULUAN

Sectio caesarea merupakan tindakan pembedahan untuk mengeluarkan janin melalui insisi pada dinding abdomen dan uterus ketika persalinan normal tidak dapat dilakukan. Secara global, angka persalinan dengan *sectio caesarea* terus meningkat. Data *World Health Organization* menunjukkan bahwa lebih dari 21% persalinan di dunia dilakukan melalui *sectio caesarea*, sedangkan di Indonesia mencapai 25,9%. Pada prosedur *sectio caesarea* umumnya digunakan anestesi regional seperti anestesi spinal. Teknik ini memiliki beberapa keunggulan seperti onset cepat, pasien tetap sadar, dan pemulihan lebih cepat. Namun, salah satu komplikasi yang sering terjadi setelah anestesi spinal adalah post anesthetic shivering.

Shivering merupakan kontraksi otot rangka yang tidak disadari sebagai respons tubuh terhadap penurunan suhu inti. Kondisi ini dapat meningkatkan metabolisme tubuh hingga 200–

400%, meningkatkan konsumsi oksigen, hipoksemia arteri, serta meningkatkan tekanan intraokular dan intrakranial. Berbagai intervensi dapat dilakukan untuk mengatasi shivering, baik secara farmakologis maupun *non-farmakologis*. Salah satu metode *non-farmakologis* yang mudah diterapkan adalah *heating pad*, yaitu alat pemanas yang memberikan panas lokal untuk meningkatkan suhu tubuh dan memperbaiki sirkulasi darah.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan *heating pad* efektif dalam mencegah *shivering* dan mengurangi kejadian *shivering* pada pasien yang menjalani anestesi regional. Namun, penelitian terkait penggunaan *heating pad* pada pasien *sectio caesarea* di RSUD dr. Soedirman Kebumen masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *heating pad* terhadap penurunan *shivering* pasca anestesi spinal pada pasien *sectio caesarea*.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *quasy experiment* menggunakan pendekatan *one group pre test-post test design*. Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Bedah Sentral RSUD dr. Soedirman Kebumen pada 19 Januari-30 Januari 2026. Sampel penelitian berjumlah 30 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi. Variabel bebas adalah penggunaan *heating pad* sedangkan variabel terikat adalah *shivering* yang diukur menggunakan *Crossley dan Mahajan Scale*. Data primer diambil langsung dengan melakukan observasi langsung pada pasien pasca operasi. Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan bivariat menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk mengetahui perbedaan derajat *shivering* sebelum dan sesudah intervensi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (n = 30)

Usia	Frekuensi (n)	Presentase (%)
17-25 tahun	8	26,7%
26-35 tahun	22	73,3%
ASA	Frekuensi (n)	Presentase (%)
ASA I	14	46,7%
ASA II	16	53,3%
Pendidikan	Frekuensi (n)	Presentase (%)
SMP	2	6,7%
SMA	20	66,7%
Sarjana	8	26,7%
Pekerjaan	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Ibu Rumah Tangga (IRT)	19	63,3%
Swasta	4	13,3%
Wiraswasta	2	6,7%
Pegawai Negeri Sipil (PNS)	5	16,7%
Jumlah	30	100

Sumber : Data Primer IBS RSUD dr. Soedirman Kebumen

Hasil analisis pada tabel 1. karakteristik responden usia mayoritas dengan rentan usia 26-35 tahun dengan presentase 73,3% sedangkan responden dengan rentan usia 17-25 tahun dengan presentase 26,7%. Karakteristik responden berdasarkan status fisik ASA pada penelitian ini dengan ASA I berjumlah 14 responden dengan presentase 46,7%, sedangkan ASA

II berjumlah 16 responden dengan presentase 53,3%. Karakteristik Responden dengan tingkat pendidikan terbanyak SMA 20 responden dengan presentase 66,7%, pendidikan Sarjana

8 responden dengan presentase 26,7%, dan pendidikan SMP 2 dengan presentase 6,7%. Karakteristik responden dengan pekerjaan terbanyak pekerjaan IRT 19 responden dengan presentase 63,3%, pekerjaan PNS 5 responden dengan presentase 16,7%, pekerjaan swasta 4 responden dengan presentase 13,3%, dan pekerjaan paling sedikit wiraswasta 2 responden dengan presentase 6,7%.

Berdasarkan tabel 1. pada distribusi usia, sebagian besar pasien berada pada kelompok dewasa awal (26–35 tahun). Hal ini sesuai dengan Nur Aliyah Rangkuti (1), yang menyatakan bahwa rentang usia ideal untuk kehamilan adalah 20–35 tahun, karena pada periode tersebut fungsi reproduksi wanita berada dalam kondisi yang sehat dan relatif aman. Pada usia di bawah

20 tahun, kondisi biologis belum matang secara optimal, serta aspek emosi dan mental cenderung belum stabil sehingga berisiko kurang memperhatikan kebutuhan nutrisi selama kehamilan. Sementara itu, pada usia di atas 35 tahun, daya tahan tubuh cenderung menurun sehingga risiko terjadinya berbagai penyakit menjadi lebih tinggi. Disamping itu, bertambahnya usia ibu juga menyebabkan endometrium mengalami penurunan secara bertahap, sehingga plasenta perlu berkembang lebih luas untuk mencukupi kebutuhan nutrisi janin.

Berdasarkan penelitian Rante et al. (2), kejadian *shivering* cukup tinggi pada kelompok usia 26–35 tahun, yang dikaitkan dengan adanya penurunan laju metabolisme sehingga kemampuan tubuh dalam mempertahankan kestabilan suhu mulai menurun. Usia merupakan salah satu faktor yang memengaruhi variasi suhu tubuh, mulai dari bayi, anak-anak, dewasa hingga lansia, karena adanya perbedaan tingkat kematangan fungsi hipotalamus. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa mayoritas pasien *sectio caesarea* pasca anestesi spinal yang mengalami *shivering* di RSUD dr. Soedirman Kebumen berada pada rentang usia 26–35 tahun. Kondisi ini menunjukkan bahwa *shivering* dapat terjadi pada berbagai kelompok usia, namun kemampuan termoregulasi setiap individu berbeda-beda tergantung pada kondisi fisiknya. Memang usia lebih tua lebih beresiko terjadinya *shivering*, namun usia yang lebih muda juga tidak terlepas dari resiko *shivering* dibanding dewasa akhir. Pada tabel 1 mayoritas pasien memiliki status fisik ASA II lebih banyak dibandingkan ASA I dikarenakan pada responden ASA II rata-rata memiliki riwayat penyakit hipertensi, asma, dan penyakit penyerta lainnya tetapi masih terkontrol. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fadilah et al. (3), bahwa rata-rata responden status fisik ASA II lebih banyak dikarenakan memiliki riwayat penyakit penyerta yang dapat mempengaruhi terjadinya *shivering* pasca anestesi spinal pada pasien *sectio caesarea* di RSUD dr. Soedirman Kebumen. Temuan ini sejalan dengan penelitian Khasanah (4), yang menyatakan bahwa hipertensi berpengaruh signifikan terhadap metabolisme tubuh dalam mempertahankan suhu tubuh. Kondisi ini terjadi karena adanya peningkatan hambatan terhadap aliran darah, yang membuat jantung untuk bekerja lebih berat. Akibatnya, muncul perubahan metabolisme yang cukup besar, khususnya pada mekanisme tubuh dalam mengelola energi dan nutrisi.

Pada penelitian ini terdapat responden dengan penyakit asma yang dapat meningkatkan terjadinya *shivering* yang dimana menurut Sari dan Indriani (5), menyebutkan bahwa gangguan pernapasan dapat mempengaruhi metabolisme yang berperan untuk mempertahankan suhu tubuh, sebagaimana gangguan pernapasan dapat mengurangi suplai oksigen yang dibutuhkan untuk proses metabolik sehingga menghambat produksi energi.

Tabel 2. Frekuensi Derajat *Shivering Pretest-Posttest*

Kategori	n	Pretest		Posttest	
		Frekuensi <i>f</i>	Persentase %	Frekuensi <i>f</i>	Persentase %
Derajat 0	30	0	0	25	83,7%
Derajat 1		3	10,0%	4	16,7%
Derajat 2		7	23,35%	0	0
Derajat 3		20	66,7%	0	0
Total		30	100,0	30	100,0

Sumber : Data Primer IBS RSUD dr. Soedirman Kebumen

Berdasarkan tabel 2. menunjukkan hasil *pretest* yaitu derajat 1 dengan jumlah 3 responden dengan presentase 10,0%, derajat 2 dengan jumlah 7 responden dengan presentase 23,3%, dan derajat 3 dengan jumlah paling banyak 20 responden dengan presentase 66,7%. Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil *pretest* pasien *shivering* dengan derajat 3 lebih dominan karena dipengaruhi oleh suhu ruangan kamar operasi, usia, status fisik ASA, lama operasi >60 menit, operasi *sectio caesarea* anestesi spinal yang dapat meningkatkan kejadian *shivering*, hal tersebut sejalan dengan teori Anis (6), bahwa pasien *shivering* dipengaruhi oleh suhu lingkungan yang lebih rendah dari suhu tubuh dapat dipertahankan dengan meningkatkan pembentukan panas dan meningkatkan pengeluaran panas sehingga memicu terjadinya *shivering*. Terjadinya *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal dapat dipicu oleh lamanya prosedur pembedahan, sehingga tubuh terpapar suhu dingin di ruang operasi dalam waktu lebih lama. Kondisi ini semakin diperparah oleh efek obat anestesi yang menimbulkan vasodilatasi. Disamping itu, jaringan yang terbuka selama proses pembedahan zat pirogenik dilepaskan yang meningkatkan *set point* pada sistem termoregulasi, sehingga memicu munculnya *shivering*. *Shivering* sering ditemukan pada tindakan operasi besar dengan durasi yang relatif lama, yaitu lebih dari 60 menit. Pada kondisi ini, pasien terpapar suhu dingin ruang operasi dalam waktu yang lebih panjang, ditambah dengan area pembedahan yang terbuka luas akibat sayatan yang cukup besar. Hal tersebut meningkatkan risiko timbulnya *shivering*, seperti yang sering terjadi pada tindakan *sectio caesarea*.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fadilah et al. (3), bahwa rata-rata jumlah pasien *sectio caesarea* pasca anestesi spinal banyak mengalami *shivering* terutama pada pasien yang berusia 26-35 tahun dan memiliki ASA II, hal ini dapat dikaitkan dengan respon metabolik yang lebih aktif pada usia produktif sehingga refleksi kompensasi termal lebih kuat. Berdasarkan hasil observasi langsung di RSUD dr. Soedirman Kebumen, pasien terlihat mengalami kontraksi otot pada area wajah dan ekstremitas atas saat berada di ruang pemulihan. Kondisi ini menunjukkan bahwa kontraksi otot yang terjadi selama *shivering* dapat menghasilkan panas di dalam tubuh. Namun demikian, pada pasien yang mengalami kondisi tersebut juga terjadi peningkatan kebutuhan oksigen serta risiko hipoksemia, yang dapat memperburuk nyeri pasca operasi. Hal ini memperkuat bahwa *shivering* merupakan komplikasi yang sering terjadi apabila tidak dilakukan intervensi *heating pad*.

Tabel 2. Menunjukkan bahwa hasil *posttest* yaitu derajat 0 dengan jumlah 25 responden dengan presentase 83,7%, dan derajat 1 dengan jumlah 5 responden dengan presentase 16,7%. Berdasarkan data diatas mayoritas responden yang mengalami penurunan derajat *shivering* dengan derajat 0 dipengaruhi oleh penggunaan *heating pad*, pengaruh dari suhu ruang pemulihan, dan posisi *heating pad* yang berada dibagian epigastrik Temuan ini sejalan dengan penelitian Arinjaya et al. (7), yang menunjukkan bahwa penggunaan *heating pad* efektif dalam menurunkan *shivering*. *Heating pad* merupakan bentuk terapi konvensional yang terdiri dari elemen pemanas listrik yang ditempatkan dalam bantal kedap air, kemudian dilapisi dengan

bahan seperti katun atau flanel. Bantalan tersebut terhubung dengan kabel listrik yang dilengkapi unit pengatur suhu, sehingga penggunaannya lebih aman dan efisien dalam membantu mengurangi kejadian *shivering*. Pada penelitian ini peneliti menggunakan suhu 39°C yang dimana terjadi penurunan derajat *shivering* setelah dilakukan intervensi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dzuhuri et al. (8), setelah diberikan intervensi dengan suhu 39°C terjadi penurunan derajat *shivering*.

Penelitian Amaliah (9) menunjukkan hasil yang sejalan bahwa *Heating Pad* efektif dalam menurunkan *shivering* jika diberikan dibagian tubuh atas seperti toraks, area epigastrik dan punggung untuk menghindari kontak langsung dengan area luka operasi yang dapat menimbulkan nyeri hingga luka bakar jika diberikan dengan kontak langsung tanpa pelapis kain, maka sebelum melakukan pemberian *heating pad* pastikan bagian tersebut sudah terlapis dengan kain. Area epigastrik terletak di bagian atas abdomen dibawah sternum pada area tersebut terdapat organ-organ visceral besar dan pembuluh darah utama seperti aorta abdominalis bagian proksimal, arteri hepatis, vena porta yang dimana area tersebut saat diberikan *heating pad*, panas akan diserap oleh kulit kemudian akan ditransfer ke pembuluh darah besar dibawahnya kemudian mengalir ke sirkulasi sistemik yang dapat menghantarkan panas lebih cepat.

Suhu lingkungan adalah faktor yang dapat mempengaruhi stabilitas suhu tubuh pasien menjalani prosedur bedah dengan spinal anestesi. Kondisi suhu ruangan di ruang pemulihan relatif lebih hangat dibandingkan ruang operasi. Secara fisiologis, ketika pasien dipindahkan ke ruang operasi yang relatif dingin ke ruang pemulihan dengan suhu yang lebih hangat, proses kehilangan panas tubuh melalui mekanisme konveksi dan radiasi dapat berkurang. Hal ini dapat memungkinkan tubuh pasien secara bertahap mengembalikan keseimbangan suhu inti tubuh tanpa harus menghasilkan panas secara berlebihan melalui mekanisme *shivering*. Dengan demikian, kondisi suhu yang lebih hangat di ruang pemulihan dapat membantu menurunkan kejadian *shivering* pada pasien setelah anestesi spinal. Hal ini sejalan dengan penelitian Handoyo et al. (10) dan Pudianto et al. (11) yang menyatakan bahwa penurunan derajat *shivering* pada pasien di ruang pemulihan tidak hanya dipengaruhi oleh intervensi yang diberikan, tetapi juga oleh suhu lingkungan yang lebih hangat sehingga efektif dalam mengurangi kejadian *shivering*.

Tabel 3. Analisis Bivariat Hasil Uji Statistik *Wilcoxon Signed Rank Test*

Parameter	n	Mean	SD	P-Value	Z
Pre Test	30	3,57	0,679	0,001	-4,893
Post Test	30	1,17	0,379		

Sumber : Data Primer IBS RSUD dr. Soedirman Kebumen

Berdasarkan Hasil uji *Wilcoxon* pada tabel 3. menunjukkan nilai *p value* 0,001 ($p < 0,05$) dan nilai Z sebesar -4,893 yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara derajat *shivering* sebelum dan sesudah intervensi. Selain itu, terjadi penurunan standar deviasi derajat *shivering* antar responden dari 0,679 sebelum intervensi menjadi 0,379 setelah intervensi. Penurunan standar deviasi ini menunjukkan bahwa variasi derajat *shivering* antar responden menjadi lebih kecil setelah pemberian *heating pad*, yang menandakan bahwa efek intervensi relatif merata dan konsisten pada sebagian besar responden. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak, sehingga menunjukkan adanya pengaruh penggunaan *heating pad* dalam menurunkan kejadian *shivering* pasca anestesi spinal pada pasien *sectio caesarea* di RSUD dr. Soedirman Kebumen.

Secara fisiologis, anestesi spinal menyebabkan blokade pada saraf simpatis yang menyebabkan terjadinya vasodilatasi di perifer, sehingga panas dari suhu inti tubuh (core temperature) berpindah ke area perifer. Perpindahan panas ini mengakibatkan penurunan suhu inti, yang selanjutnya memicu respons kompensasi berupa *shivering* sebagai upaya meningkatkan produksi panas melalui kontraksi otot rangka (12). Meskipun merupakan mekanisme pertahanan tubuh, *shivering* dapat meningkatkan laju metabolisme hingga 2–5 kali dari kondisi normal, kebutuhan oksigen dan beban kerja jantung, sehingga berpotensi menimbulkan komplikasi hipoksemia, memperberat nyeri pasca operasi, serta menghambat proses pemulihan pasien (10).

Pemberian heating pad sebagai metode penghangatan eksternal pasif mampu menekan mekanisme tersebut melalui transfer panas secara konduksi dari permukaan alat ke kulit pasien. Panas yang hantarkan akan meningkatkan suhu jaringan perifer, mengurangi gradien suhu antara suhu inti dan perifer, mempertahankan suhu inti tubuh, serta menurunkan rangsangan pusat termoregulasi sehingga respons *shivering* dapat berkurang (13).

Pada penelitian ini, heating pad diberikan pada area *epigastric* karena area tersebut memiliki banyak pembuluh darah besar serta organ *visceral* yang berperan penting dalam distribusi panas tubuh. Panas yang diserap kulit akan diteruskan ke pembuluh darah dibawahnya, kemudian diedarkan melalui sirkulasi sistemik sehingga peningkatan suhu tubuh berlangsung lebih cepat dan merata. Selain itu, penghangatan pada area abdomen dapat meningkatkan perfusi jaringan tanpa mengganggu perfusi uterus sehingga aman digunakan pada pasien pasca *sectio caesarea* (9)(13).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Zhazila (13) dan Arinjaya *et al.* (7), yang menunjukkan bahwa penggunaan *heating pad* efektif menurunkan derajat *shivering* pada pasien pasca anestesi spinal. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa peningkatan suhu kulit akibat heating pad mampu mengurangi rangsangan pada pusat termoregulasi sehingga frekuensi dan derajat *shivering* menurun. Selain itu, Handoyo *et al.* (10) dan Pudianto *et al.* (11), menyatakan bahwa suhu lingkungan juga mempengaruhi kejadian *shivering*, Kondisi ruang pemulihan yang lebih hangat dibandingkan ruang operasi diduga turut mendukung efektivitas *heating pad* dalam mempertahankan suhu tubuh dan menurunkan derajat *shivering*.

Penurunan standar deviasi pada penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *heating pad* tidak hanya memberikan pengaruh yang signifikan secara statistik, tetapi juga menghasilkan efek yang relatif konsisten pada hampir seluruh responden. Hal tersebut mengindikasikan bahwa mekanisme transfer panas melalui heating pad mampu meningkatkan suhu perifer secara merata sehingga respons termoregulasi menjadi lebih stabil.

Secara klinis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *heating pad* dapat dijadikan sebagai salah satu terapi non-farmakologis dalam pencegahan dan penatalaksanaan *shivering* pasca anestesi spinal, khususnya pada pasien *sectio caesarea*. Penggunaan *heating pad* membantu mempertahankan suhu tubuh sehingga dapat mengurangi resiko hipotermia perioperatif, dan menurunkan kejadian *shivering*. Dengan berkurangnya derajat *shivering*, kebutuhan penggunaan obat anti *shivering* seperti petidin berpotensi menurun sehingga resiko efek samping obat, seperti depresi napas, mual, muntah, dan sedasi juga dapat diminimalkan. Selain itu, heating pad dipertimbangkan sebagai bagian dari standar intervensi keperawatan anestesi di ruang pemulihan karena mudah diaplikasikan, relatif aman, ekonomis, dan tidak menimbulkan efek samping farmakologis.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan *Heating Pad* terhadap penurunan *Shivering* pada pasien *sectio caesarea* di RSUD

dr. Soedirman Kebumen. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji *Wilcoxon* diperoleh nilai *p value* sebesar 0,0001 ($<0,05$). Data ini merujuk pada hasil analisis derajat *shivering* sebelum intervensi penggunaan *heating pad* pasca anestesi spinal pada pasien *sectio caesarea* dengan derajat *shivering* terbanyak derajat 3 ialah sebanyak 20 responden (66,7%). Derajat *Shivering* setelah dilakukan intervensi menggunakan *heating pad*, derajat *shivering* paling banyak ditemukan adalah derajat 0 yaitu 25 responden (83,7%). Perbandingan derajat *shivering* sebelum intervensi dengan derajat 3 sebanyak 20 responden (66,7%), dan setelah dilakukan intervensi terjadi penurunan derajat *shivering* dengan derajat 0 yaitu 25 responden (83,7%).

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Nur Aliyah Rangkuti MAH. Hubungan pengetahuan dan usia ibu hamil dengan kehamilan risiko tinggi di puskesmas labuhan rasoki. *J Educ Dev*. 2021;8(4):513–7.
2. Rante D, Novitasari D, Utami T. Gambaran Shivering pada Pasien Sectio Caesarea Post Spinal Anestesi Pemberian Levica. 2022;(2013):293–305.
3. Fadilah AN, Susanto A, Hikmanti A. Gambaran Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Anestesi Spinal Dengan Sectio Caesarea di RSUD dr . Soedirman Kebumen 2024 Madani : Jurnal Ilmiah Multidisiplin. Madani J Ilm Multidisiplin. 2024;2(9):651–9.
4. Khasanah DN. The Risk Factors Of Hypertension In Indonesia (Data Study Of Indonesian Family Life Survey 5). *JPH RECODE*. 2022;5(March):80–9.
5. Sari SD, Indriani F. Hubungan Inisiasi Menyusu Dini (Imd) Terhadap Suhu Badan Bayi Baru Lahir (BBL) Di BPM Fauziah Hatta Palembang Tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Abdurahman Palembang Vol . 10 No . 1 , Maret 2021* Sagita Darma Sari , dkk | 2 *Jurnal Kesehatan Abdurahman Palembang Vol . 10 No . 1 , Maret 2021*. 2021;10(1):1–8.
6. Megasari Laela Anis. Hipotermia dan Shivering Pada Pasien Perioperatif. Winarti Dwi, editor. Jawa Tengah: Eureka Media Aksara; 2024.
7. Arinjaya IGE, Suyasa IGPD, Rismawan IM, Suyasa AB. Heating pad vs. infusion warmer to prevent hypothermia in intraoperative patients: which one is more effective? *Medisains*. 2021;19(2):29.
8. Dzuhuri MA, Sukmaningtyas W, Yudha MB. Implementasi Hot Pack Untuk Peningkatan Suhu Tubuh Pada Pasien Hipotermi Pasca Operasi. *Kolaborasi J Pengabdian Masy*. 2024;4(5):373–80.
9. Amaliah M. Pengaruh Pemberian Bantal Penghangat terhadap Tingkat Nyeri Dismenorea pada Remaja Putri The Effects of Heating Pad on Dysmenorrhea Pain Levels in Adolescent. *Feletehan Heal J*. 2025;12(1):92–7.
10. Handoyo D, Aulia A, Surakarta K, Tengah J. Efektifitas Penggunaan Hotpack dengan Selimut Tebal terhadap Grade Shivering. *J Sains dan Kesehat*. 2022;
11. Pudianto, Wibowo TH, Utami T. Pengaruh Pemberian Cairan Intravena Hangat terhadap Kejadian Menggigil pada Pasien dengan Spinal Anestesi di RSUD Kota Probolinggo. *JCI J Cakrawala Ilm [Internet]*. 2023;3(2):491–8. Available from: <http://bajangjournal.com/index.php/JCI>
12. Hidayah ES, Khalidi MR, Nugroho H. Perbandingan Insiden Shivering Pasca Operasi dengan Anestesi Umum dan Anestesi Spinal di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *J Sains dan Kesehat*. 2021;3(4):525–30.
13. Zhazila AO. Pengaruh Heating Pad Terhadap Peningkatan Suhu Tubuh Pada Pasien Post Operasi Spinal Anestesi di RSUD Salatiga. *Repos Poltekkes Yogyakarta*. 2023;