



Perbandingan Penggunaan Selimut Hangat dan Hotpack Terhadap Kejadian *Shivering* Pasien Pasca Operasi dengan Spinal Anestesi di *Recovery Room* IBS RSUD Wates

Astiawati Samsudin ^{*}, Istiqomah Rosidah, Joko Murdianto

Program Studi Keperawatan Anestesiologi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Indonesia

^{*}Email : astiawatisamsudin@gmail.com

Abstrak. Menggigil pasca anestesi spinal merupakan komplikasi yang sering terjadi dan berdampak pada kenyamanan serta stabilitas fisiologis pasien. Penanganan non-farmakologis seperti selimut hangat dan hotpack dianggap efektif dan aman dalam meningkatkan suhu tubuh serta menurunkan derajat shivering tanpa efek samping obat. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas penggunaan selimut hangat dan hotpack terhadap kejadian menggigil pada pasien pasca operasi dengan anestesi spinal. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi experiment dan model two group pretest-posttest with control group design. Sampel terdiri dari 36 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi, dan analisis data dilakukan menggunakan uji Wilcoxon serta Mann-Whitney. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa pemberian selimut hangat dan hotpack secara signifikan menurunkan derajat shivering dengan nilai $p = 0,000$ (selimut hangat) dan $p = 0,002$ (hotpack). Uji Mann-Whitney juga menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua metode ($p = 0,002$), di mana selimut hangat lebih efektif dibandingkan hotpack. Kesimpulannya, baik selimut hangat maupun hotpack sama-sama efektif dalam menurunkan menggigil pasca anestesi spinal, namun selimut hangat menunjukkan efektivitas yang lebih tinggi di ruang pemulihuan IBS RSUD Wates.

Kata kunci: Anestesi spinal, shivering, selimut hnagat, hotpack

Abstract. Postoperative shivering is a common complication after spinal anesthesia that affects patient comfort and physiological stability. Non-pharmacological methods such as warm blankets and hot packs are considered safe and effective in increasing body temperature and reducing shivering without drug-related side effects. This study aimed to compare the effectiveness of warm blankets and hot packs in reducing shivering among postoperative patients with spinal anesthesia. A quantitative approach was used with a quasi-experimental two-group pretest-posttest control group design. The study involved 36 respondents selected based on inclusion and exclusion criteria. Data were collected using an observation sheet and analyzed using Wilcoxon and Mann-Whitney tests. The Wilcoxon test showed significant reductions in shivering with both warm blankets ($p = 0.000$) and hot packs ($p = 0.002$). The Mann-Whitney test indicated a significant difference between the two methods ($p = 0.002$), with warm blankets being more effective than hot packs. In conclusion, both interventions effectively reduced shivering in patients undergoing spinal anesthesia. However, warm blankets were found to be more effective than hot packs in reducing the severity of shivering in the Recovery Room of the IBS Unit at RSUD Wates.

Keywords: Spinal anesthesia, shivering, warm blankets, hot packs

1. Pendahuluan

Shivering atau menggigil merupakan komplikasi pasca anestesi yang paling umum, terutama pada pasien yang menjalani operasi dengan anestesi spinal. Shivering bukan sekadar gangguan kenyamanan, melainkan dapat memicu dampak fisiologis serius seperti peningkatan konsumsi oksigen hingga 400%, peningkatan tekanan darah, denyut jantung, dan resistensi vaskular perifer, sehingga memperberat beban kerja jantung. Kondisi ini juga dapat memperlambat proses pemulihan, meningkatkan risiko komplikasi, serta memperpanjang masa tinggal pasien di ruang pemulihan atau rumah sakit (Millizia *et al.*, 2020).

Pada anestesi spinal, penurunan suhu tubuh inti terjadi akibat vasodilatasi perifer yang menyebabkan redistribusi panas dari inti tubuh ke permukaan kulit. Hal ini memicu terjadinya hipotermia ringan hingga sedang, yang kemudian menjadi pencetus utama munculnya shivering. Beberapa faktor eksternal lain yang turut berkontribusi terhadap kondisi ini meliputi suhu ruang operasi yang dingin, infus cairan tanpa pemanasan, serta durasi operasi yang cukup panjang. Tanpa penanganan yang tepat, kondisi ini dapat berkembang menjadi gangguan yang lebih berat, terutama bagi pasien dengan status kardiovaskular yang lemah (Hidayah *et al.*, 2021).

Penatalaksanaan shivering dapat dilakukan dengan dua pendekatan, yakni farmakologis dan non-farmakologis. Pendekatan farmakologis umumnya menggunakan obat-obatan seperti tramadol, meperidin, atau clonidine. Namun, penggunaan obat ini tidak lepas dari efek samping seperti mual, muntah, sedasi berlebihan, dan depresi pernapasan. Hal ini tentu menjadi pertimbangan penting, terutama pada pasien yang dirawat dalam program bedah satu hari (one-day surgery) atau pasien usia lanjut (Fadilah *et al.*, 2024).

Sebagai alternatif, pendekatan non-farmakologis menjadi pilihan yang lebih aman dan praktis, salah satunya dengan penghangatan eksternal menggunakan media seperti selimut hangat dan hotpack. Selimut hangat bekerja melalui pemanasan langsung permukaan tubuh untuk mempertahankan suhu inti pasien, sehingga mengurangi risiko shivering dan mempercepat pemulihan. Sementara itu, hotpack memberikan efek termal lokal yang meningkatkan sirkulasi darah dan membantu distribusi panas ke seluruh tubuh, yang juga berkontribusi terhadap kestabilan suhu tubuh pasca operasi (Syara & Syatriawati, 2024).

Kedua metode ini telah banyak digunakan dalam praktik keperawatan, namun pemilihan intervensi yang paling tepat masih menjadi tantangan di lapangan. Informasi mengenai efektivitas relatif antara selimut hangat dan hotpack terhadap penurunan derajat shivering masih terbatas, terutama dalam konteks pelayanan di fasilitas kesehatan. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang lebih terarah untuk mengevaluasi dan membandingkan manfaat kedua metode tersebut.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan pendekatan two group pretest-posttest control group design. Menurut Sugiyono (2021), penelitian eksperimen adalah bentuk pengamatan dengan memberikan perlakuan tertentu untuk mengetahui pengaruhnya terhadap variabel yang diamati. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas selimut hangat dan hotpack dalam menurunkan kejadian shivering pada pasien pasca operasi dengan anestesi spinal di RSUD Wates.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien pasca operasi dengan anestesi spinal yang dirawat di ruang pemulihan RSUD Wates. Sampel berjumlah 36 pasien, ditentukan dengan rumus Slovin dan dipilih menggunakan teknik accidental sampling. Masing-masing kelompok terdiri dari 18 pasien, yang diberikan intervensi selimut hangat atau hotpack selama 20 menit.

Kriteria inklusi adalah pasien usia 17–65 tahun, sadar, stabil hemodinamik, mengalami shivering minimal derajat 2 menurut skala Crossley & Mahajan, dan bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan komplikasi berat, gangguan komunikasi, atau menggunakan alat pemanas lain secara bersamaan.

Pengumpulan data menggunakan termometer digital untuk mengukur suhu tubuh dan lembar observasi skala shivering Crossley & Mahajan untuk menilai derajat shivering sebelum dan sesudah intervensi. Pengamatan dilakukan setiap 5 menit selama 20 menit intervensi.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efektivitas antara selimut hangat dan hotpack terhadap kejadian shivering pada pasien pasca operasi dengan anestesi spinal di ruang pemulihan RSUD Wates. Analisis dilakukan dengan pendekatan univariat untuk melihat distribusi data, dan bivariat untuk mengetahui perbandingan antar kelompok perlakuan.

3.1. Data Univariat

3.1.1. Distribusi Karakteristik Usia

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia

Usia	Kelompok Selimut Hangat		Kelompok Hotpack	
	n	Presentase	n	Presentase
17-25	2	11.1%	1	5.6%
26-35	2	11.1%	3	16.7%
36-45	2	11.1%	5	27.8%
46-55	5	27.8%	4	22.2%
56-65	7	38.9%	5	27.8%
Jumlah	18	100%	18	100%

Berdasarkan tabel 1 distribusi frekuensi responden berdasarkan usia pada kelompok intervensi selimut hangat mayoritas terdapat pada kategori lansia akhir dengan rentang usia 56-65 Tahun sebanyak 7 responden (38.9%). Sedangkan pada kelompok intervensi *hotpack* mayoritas terdapat pada kategori dewasa akhir dengan rentang usia 36-45 Tahun sebanyak 5 responden (27.8%) dan kategori lansia akhir dengan rentang usia 56-65 Tahun sebanyak 5 responden (27.8%).

3.1.2. Distribusi Karakteristik Jenis Kelamin

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kelompok Selimut Hangat		Kelompok Hotpack	
	n	Presentase	n	Presentase
Laki-laki	7	38.9%	8	44.4%
Perempuan	11	61.1%	10	55.6%
Jumlah	18	100%	18	100%

Berdasarkan table 2 distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok intervensi selimut hangat mayoritas responden yaitu perempuan sebanyak 11 responden (61.1%). Sedangkan pada kelompok intervensi *hotpack* mayoritas terdapat pada responden perempuan sebanyak 10 responden (55.6%).

3.1.3. Distribusi Karakteristik Lama Operasi

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Operasi

Lama Operasi	Kelompok Selimut Hangat		Kelompok Hotpack	
	n	Presentase	n	Presentase
<1 Jam	6	33.3%	5	27.8%
1-2 Jam	11	61.1%	11	61.1%
>2 Jam	1	5.6%	2	11.1%
Jumlah	18	100%	18	100%

Berdasarkan table 3 distribusi frekuensi responden berdasarkan lama operasi pada kelompok intervensi selimut hangat mayoritas terdapat pada kategori sedang dengan rentang waktu 1-2 jam sebanyak 11 responden (61.1%). Sedangkan pada kelompok intervensi *hotpack* mayoritas terdapat pada kategori sedang dengan rentang waktu 1-2 jam sebanyak 11 responden (61.1%).

3.1.4. Distribusi Karakteristik Indeks Massa Tubuh (IMT)

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan IMT

IMT	Kelompok Selimut Hangat		Kelompok Hotpack	
	n	Presentase	n	Presentase
<18,4	1	5.6%	0	0%
18,5-24,9	13	72.2%	14	77.8%
25-29,9	4	22.2%	4	22.2%
Jumlah	18	100%	18	100%

Berdasarkan table 4 distribusi frekuensi responden berdasarkan IMT pada kelompok intervensi selimut hangat mayoritas terdapat pada kategori berat badan ideal sebanyak 13 responden (72.2%). Sedangkan pada kelompok intervensi *hotpack* mayoritas terdapat pada kategori berat badan ideal sebanyak 14 responden (77.8%).

3.1.5. Distribusi Karakteristik Derajat Shivering Sebelum Intervensi

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Derajat Shivering Sebelum Intervensi

Derajat <i>Shivering</i>	Kelompok Selimut Hangat		Kelompok Hotpack	
	n	Presentase	n	Presentase
4	4	22.2%	6	33.3%
3	9	50.0%	8	44.4%
2	5	27.8%	4	22.2%
1	0	0%	0	0%
0	0	0%	0	0%
Jumlah	18	100%	18	100%

Berdasarkan table 5 distribusi frekuensi responden berdasarkan derajat *Shivering* sebelum intervensi pada kelompok intervensi selimut hangat mayoritas responden yaitu pada derajat 3 sebanyak 9 responden (50.0%). Sedangkan pada kelompok intervensi *hotpack* mayoritas terdapat pada responden pada derajat 3 sebanyak 8 responden (44.4%).

3.1.6. Distribusi Karakteristik Derajat Shivering Setelah Intervensi

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Derajat Shivering Setelah Intervensi

Derajat <i>Shivering</i>	Kelompok Selimut Hangat		Kelompok Hotpack	
	N	Presentase	n	Presentase
4	0	0%	4	22.2%
3	2	11.1%	4	22.2%
2	3	16.7%	5	27.8%
1	3	16.7%	3	16.7%
0	10	55.6%	2	11.1%
Jumlah	18	100%	18	100%

Berdasarkan table 6 distribusi frekuensi responden berdasarkan derajat *Shivering* setelah intervensi pada kelompok intervensi selimut hangat mayoritas responden yaitu pada derajat 0 sebanyak 10 responden (55.6%). Sedangkan pada kelompok intervensi *hotpack* mayoritas terdapat pada responden pada derajat 2 sebanyak 5 responden (27.8%).

3.2 Data Bivariat

3.2.1. Uji Wilcoxon Sign Rank Test Selimut Hangat

Tabel 7. Uji Wilcoxon Sign Rank Test Selimut Hangat

Kategori	Frekuensi (n)	Mean Rank	Sum Of Rank	Asymp. Sig. (2-tailed)
Sebelum Selimut Hangat	18		9.50	171.00
Setelah Selimut Hangat	18			0.000

Berdasarkan table 7 hasil uji *wilcoxon signed ranks test* selimut hangat menunjukkan *p value* sebesar 0.000 karena nilai *p- value* kurang dari 0.05 (*p*<0.05) menandakan bahwa perbedaan ini sangat signifikan secara statistik, yang menunjukkan bahwa ada pengaruh

setelah pemberian selimut hangat pada pasien *shivering* pasca operasi dengan spinal anestesi di *recovery room* IBS RSUD Wates. Pada kelompok intervensi ini sebelum diberikan selimut hangat mayoritas responden yaitu derajat 3 berjumlah 9 responden (50.0%), kemudian setelah diberikan intervensi selimut hangat mayoritas responden yaitu derajat 0 sebanyak 10 responden (55.6%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa selimut hangat efektif dalam penurunan *shivering*.

3.2.2. Uji Wilcoxon Sign Rank Test Selimut Hangat

Tabel 8. Uji Wilcoxon Sign Rank Test Hotpack

Kategori	Frekuensi (n)	Mean Rank	Sum Of Rank	Asym. Sig. (2-tailed)
Sebelum Hotpack	18		6.00	
Setelah Hotpack	18		66.00	0.002

Berdasarkan table 8 hasil uji *willcoxon signed ranks test hotpack* menunjukkan *p value* sebesar 0.002 karena nilai *p-value* kurang dari 0.05 ($p < 0.05$) menandakan bahwa perbedaan ini sangat signifikan secara statistik, yang menunjukkan bahwa ada pengaruh setelah pemberian *hotpack* pada pasien *shivering* pasca operasi dengan spinal anestesi di *recovery room* IBS RSUD Wates. Pada kelompok intervensi ini sebelum diberikan *hotpack* mayoritas responden yaitu derajat 3 berjumlah 8 responden (44.4%), kemudian setelah diberikan intervensi *hotpack* mayoritas responden yaitu derajat 2 sebanyak 5 responden (27.8%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa *hotpack* efektif dalam penurunan *shivering*.

3.2.2. Uji Mann-Whitney

Tabel 8. Uji Wilcoxon Sign Rank Test Hotpack

Kategori	Frekuensi (n)	Mean Rank	Sum Of Rank	Asym. Sig. (2-tailed)
Setelah Selimut Hangat	18	23.78	428.00	
Setelah Hotpack	18	13.22	238.00	0.002

Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok selimut hangat dan hotpack dalam menurunkan derajat *shivering* pada pasien pasca operasi dengan anestesi spinal. Nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$) menandakan bahwa perbedaan ini signifikan secara statistik. Nilai mean rank kelompok selimut hangat lebih tinggi (23.78) dibandingkan kelompok hotpack (13.22), yang mengindikasikan bahwa selimut hangat lebih efektif dalam menurunkan derajat *shivering*.

3.3 Pembahasan

Penelitian ini membahas efektivitas selimut hangat dan hotpack dalam menangani kejadian *shivering* pada pasien pasca operasi dengan spinal anestesi. *Shivering* merupakan komplikasi umum akibat gangguan termoregulasi yang ditimbulkan oleh blok simpatis pada anestesi spinal (Millizia *et al.*, 2020). Kondisi ini tidak hanya menurunkan kenyamanan pasien, tetapi juga meningkatkan konsumsi oksigen dan risiko komplikasi kardiopulmoner (Rahmawati *et al.*, 2020).

Dalam penelitian ini, mayoritas responden berada pada kelompok usia dewasa akhir (36–45 tahun) dan lansia awal (46–55 tahun), masing-masing sebanyak 13 responden (36,1%), sedangkan sisanya sebanyak 10 responden (27,8%) merupakan usia dewasa awal (26–35 tahun). Usia merupakan faktor penting yang memengaruhi kemampuan tubuh dalam mempertahankan suhu inti. Seiring bertambahnya usia, sistem saraf otonom dan mekanisme termoregulasi tubuh cenderung menurun. Hal ini menyebabkan tubuh menjadi lebih lambat dalam merespons perubahan suhu lingkungan dan lebih rentan mengalami penurunan suhu inti tubuh. Oleh karena itu, pasien usia lanjut memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami hipotermia dan shivering pasca anestesi, khususnya pada prosedur spinal anestesi yang memblok sebagian besar jalur regulasi panas tubuh (Muhaji & Nurkholidah, 2023).

Sebagian besar responden dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan sebanyak 21 responden (58,3%), dan laki-laki sebanyak 15 responden (41,7%). Jenis kelamin dapat memengaruhi kejadian shivering karena adanya perbedaan fisiologis, seperti distribusi lemak subkutan dan tingkat metabolisme basal. Perempuan cenderung memiliki suhu kulit yang lebih rendah dan toleransi terhadap dingin yang lebih rendah dibandingkan laki-laki. Selain itu, pengaruh hormonal seperti estrogen juga diketahui dapat memengaruhi ambang regulasi suhu tubuh. Kombinasi dari faktor-faktor ini menyebabkan perempuan lebih mudah mengalami penurunan suhu tubuh dan lebih sering mengalami shivering setelah anestesi spinal (Hidayah *et al.*, 2021).

Berdasarkan data penelitian, 21 responden (58,3%) menjalani tindakan pembedahan dengan durasi 1–2 jam, diikuti oleh 8 responden (22,2%) dengan lama operasi >2 jam, dan 7 responden (19,4%) dengan durasi <1 jam. Lama operasi merupakan salah satu faktor utama dalam kejadian shivering karena selama proses operasi, pasien terpapar suhu ruangan yang rendah dan cairan infus bersuhu dingin dalam waktu yang cukup lama. Semakin lama tindakan berlangsung, semakin besar panas tubuh yang hilang melalui radiasi, konduksi, konveksi, dan evaporasi. Efek anestesi spinal juga memperlambat respons tubuh dalam menghasilkan panas, sehingga pasien yang menjalani prosedur lebih lama lebih rentan mengalami hipotermia dan shivering (Yazid *et al.*, 2024).

Dalam penelitian ini, sebagian besar responden memiliki IMT dalam kategori berat badan ideal (18,5–24,9) sebanyak 21 responden (58,3%). Responden lainnya terdiri dari 9 orang (25%) dengan berat badan lebih, 4 orang (11,1%) dengan berat badan kurang, dan 2 orang (5,6%) yang mengalami obesitas. IMT sangat berpengaruh terhadap kejadian shivering karena jaringan lemak berfungsi sebagai insulator termal tubuh. Individu dengan IMT rendah memiliki lapisan lemak yang lebih tipis, sehingga tubuhnya lebih cepat kehilangan panas. Sebaliknya, mereka yang memiliki IMT tinggi cenderung memiliki perlindungan lebih terhadap kehilangan panas. Oleh karena itu, pasien dengan IMT rendah lebih berisiko mengalami penurunan suhu tubuh drastis dan mengalami shivering pasca tindakan anestesi spinal (Mawarti *et al.*, 2024).

Derajat shivering yang lebih tinggi menunjukkan tingkat kehilangan panas tubuh yang lebih besar dan meningkatnya beban fisiologis pada pasien. Shivering tidak hanya membuat pasien tidak nyaman, tetapi juga meningkatkan tekanan darah, denyut jantung, dan konsumsi oksigen, sehingga penanganan cepat sangat diperlukan (Dewi *et al.*, 2024).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa baik selimut hangat maupun hotpack efektif dalam menurunkan derajat shivering pada pasien pasca operasi dengan anestesi

spinal. Efektivitas ini dibuktikan melalui uji Wilcoxon, di mana pemberian selimut hangat menunjukkan nilai p-value sebesar 0.000 dan hotpack sebesar 0.002. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kondisi sebelum dan sesudah intervensi pada masing-masing kelompok. Selain itu, uji Mann-Whitney menunjukkan adanya perbedaan efektivitas antara kedua metode tersebut dengan p-value sebesar 0.002, yang mengindikasikan bahwa selimut hangat lebih efektif dibandingkan hotpack dalam menurunkan shivering.

Efektivitas tersebut dapat dijelaskan melalui mekanisme kerja masing-masing alat. Selimut hangat bekerja dengan menyelimuti seluruh tubuh dari kaki hingga leher dan memberikan panas secara menyeluruh serta merata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok selimut hangat, terjadi peningkatan suhu tubuh dari rata-rata awal 33,7°C menjadi 35,9°C setelah 20 menit intervensi, serta penurunan derajat shivering mayoritas pasien dari derajat 3–4 menjadi derajat 0–1. Kehangatan menyeluruh yang diberikan selimut hangat membantu menstabilkan suhu permukaan tubuh, mengurangi kehilangan panas melalui radiasi dan konduksi, serta menurunkan aktivitas kompensasi tubuh berupa shivering. Selain itu, kehangatan ini juga memberikan efek psikologis berupa kenyamanan yang turut menurunkan respons saraf simpatik (Fitriana *et al.*, 2024).

Sementara itu, hotpack memberikan kehangatan secara lokal pada area seperti ketiak atau paha, dan bekerja dengan cara merangsang vasodilatasi lokal untuk membantu distribusi panas ke seluruh tubuh. Dalam kelompok hotpack, suhu tubuh pasien meningkat dari rata-rata 33,1°C menjadi 33,8°C, dan terjadi penurunan derajat shivering dari dominan derajat 3 menjadi derajat 1–2. Meskipun terbukti efektif, peningkatan suhu dan penurunan shivering yang dihasilkan tidak sebesar yang dicapai oleh selimut hangat. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan cakupan area panas dan waktu respons yang lebih lambat, karena panas dari hotpack hanya menyebar melalui sirkulasi darah, bukan langsung merata di seluruh permukaan tubuh (Dzuhuri *et al.*, 2024).

Dengan demikian, hasil ini menunjukkan bahwa walaupun kedua metode sama-sama memberikan pengaruh signifikan terhadap penurunan shivering, selimut hangat lebih efektif secara klinis maupun statistik dibandingkan hotpack. Temuan ini dapat menjadi dasar dalam pemilihan metode non-farmakologis untuk mengatasi shivering pasca anestesi spinal di ruang pemulihian.

Kesimpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa intervensi non-farmakologis seperti selimut hangat dan hotpack dapat menurunkan derajat shivering pada pasien pasca operasi dengan anestesi spinal. Keduanya terbukti efektif, namun selimut hangat menunjukkan hasil yang lebih unggul. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan penurunan signifikan dengan $p = 0,000$ pada kelompok selimut hangat dan $p = 0,002$ pada kelompok hotpack. Selain itu, uji Mann-Whitney menghasilkan $p = 0,002$ dengan total rank 428.00, menandakan bahwa selimut hangat lebih efektif dibandingkan hotpack dalam mengurangi shivering. Selimut hangat memberikan perlindungan termal yang lebih merata karena menutupi sebagian besar tubuh, sehingga menjaga suhu inti lebih stabil dan mengurangi kehilangan panas melalui radiasi maupun konveksi pada permukaan tubuh pasien.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada RSUD Wates atas izin dan dukungan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, khususnya dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan selama proses penyusunan hingga selesai. Tak lupa, penulis menghaturkan apresiasi kepada seluruh **responden** yang telah berpartisipasi dengan baik dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Crossley, A. W., & Mahajan, R. P. (2009). *The intensity of postoperative shivering is unrelated to axillary temperature*. *Anaesthesia*, 49(3), 205–207.
- Dewi, O. S., Sebayang, S. M., & Firdaus, E. K. (2024). Gambaran Derajat Dan Lama Kejadian Shivering Pada Pasca Anestesi Umum Di Ruang Pemulihian. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 2(5474), 1333–1336.
- Dzuhuri, M. A., Sukmaningtyas, W., & Yudha, M. B. (2024). *Implementasi Hot Pack Untuk Peningkatan Suhu Tubuh Pada Pasien Hipotermi Pasca Operasi*. 04(05), 373–380.
- Fadilah, A. N., Susanto, A., & Hikmanti, A. (2024). Gambaran Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Anestesi Spinal Dengan Sectio Caesarea di Rsud dr . Soedirman Kebumen. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(9), 651–659.
- Fitrina, Y., Bungsu, P. P., & Illahi, P. R. (2024). Perbedaan Efektivitas Pemberian Selimut Tebal dan Blanket Warmer Pada Kejadian Post Anesthetic Shivering (PAS) Pada Pasien Dengan Regional Anestesi di Recovery Room RSI Ibnu Sina Padang. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 7(1), 358–365.
- Hidayah, E. S., Khalidi, M. R., & Nugroho, H. (2021). Perbandingan Insiden Shivering Pasca Operasi dengan Anestesi Umum dan Anestesi Spinal di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(4), 525–530.
- Mawarti, M., Susanto, A., & Haniyah, S. (2024). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Shivering Pada Pasien Spinal Anestesi di RS Khusus Bedah Jatiwinangun Purwokerto. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*, 8(1), 1–52.
- Millizia, A., Fitriany, J., & Siregar, D. A. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Post Anesthetic Shivering Pada Pasien Anestesi Spinal Di Instalasi Bedah Sentral PPK Blud RSUD Cut Meutia Aceh Utara. *Jurnal Ilmiah Sains, Teknologi, Ekonomi, Sosial Dan Budaya*, 4(4), 40–46.
- Muhaji, M., & Nurkholidah, S. (2023). Hubungan Faktor Usia Terhadap Tingkat Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi Di Ibs Rs Pku Muhammadiyah Gamping. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 13(2), 56–62.
- Syara, A. M., & Syatriawati. (2024). Pengaruh Pemberian Hot-Pack Terhadap Grade Shivering Pada Pasien Post Operasi Seksio Sesaria Di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam The Effect of Giving Hot-Packs on The Grade of Shivering in Post-Surgery Caesarean Section Patients at Grandmed Hospital Lubuk. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (JKF)*, 7(1), 21–25.
- Yazid, F. M., Handayani, R., & Firdaus, E. (2024). Hubungan Lama Operasi Dengan Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi Di Ruang Pulih Sadar RSUD Dr R Goeteng Taroenadibrata. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 3(2), 171–179.

CC BY-SA 4.0 (Attribution-ShareAlike 4.0 International).

This license allows users to share and adapt an article, even commercially, as long as appropriate credit is given and the distribution of derivative works is under the same license as the original. That is, this license lets others copy, distribute, modify and reproduce the Article, provided the original source and Authors are credited under the same license as the original.

