Science and Education Journal
Vol 5 No 3 (2026)
E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Efektivitas Pemberian *Body Warmer Pads* Pada Pasien Dengan Shivering Di Ruang PACU (Post Anesthesia Care Unit)

Siti Nurhanifah[1], Vidya Urbaningrum[2], Muh. Nur Syamsu[3], Cicilia Nony Ayuningsih Bratajaya [4]
[1]Universitas Medika Suherman, sitinhanifah1818@e-mail.com
[2]Universitas Medika Suherman, VidyaUrbaningrum@e-mail.com
[3]Universitas Medika Suherman, muhnursyamsu188@e-mail.com
[4]Universitas Medika Suherman, cicilia@medikasuherman.ac.id

Abstrak

Penurunan suhu tubuh dan *shivering* merupakan komplikasi yang sering terjadi pada pasien pasca anestesi umum di ruang pemulihan serta dapat meningkatkan ketidaknyamanan dan risiko komplikasi pasca operasi. Intervensi non-farmakologis yang dapat digunakan untuk meningkatkan suhu tubuh pasien adalah *body warmer pads*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *body warmer pads* terhadap kenaikan suhu tubuh pada pasien *shivering* pasca *general anesthesia* di ruang *Post Anesthesia Care Unit*. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *quasi experiment* melalui pendekatan *one group pretest–posttest*. Penelitian ini dilakukan dengan metode *pretest-posttest* pada pasien pasca *general anesthesia* yang sesuai dengan kriteria inklusi berjumlah 29 responden. Pengukuran suhu tubuh dilakukan sebelum dan sesudah pemberian *body warmer pads* selama 15 menit menggunakan termometer digital. Uji normalitas menunjukkan sebagian data tidak berdistribusi normal sehingga analisis menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan nilai Z = -4,710 dengan *p value* = 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat pengaruh signifikan antara suhu tubuh sebelum dan sesudah pemberian *body warmer pads*.

Kata Kunci: *body warmer pads*, suhu tubuh, *shivering*, *general anesthesia*, *Post Anesthesia Care Unit*.

Abstract

A decrease in body temperature and shivering are common complications experienced by patients following general anesthesia in the post-anesthesia recovery room, which may increase patient discomfort and the risk of postoperative complications. One of the non-pharmacological interventions used to increase body temperature is the application of body warmer pads. This study aimed to determine the effect of body warmer pads on increasing body temperature in patients experiencing shivering after general anesthesia in the Post Anesthesia Care Unit (PACU). This study employed a quantitative method with a quasi-experimental design using a one-group pretest–posttest approach. The study was conducted on 29 post-general anesthesia patients who met the inclusion criteria. Body temperature was measured before and after the application of body warmer pads for 15 minutes using a digital thermometer. The normality test indicated that some of the data were not normally distributed; therefore, the data were analyzed using the Wilcoxon Signed Rank Test. The results of the Wilcoxon Signed Rank Test showed a Z value of -4.710 with a p-value of 0.000 ($p < 0.05$), indicating a statistically significant difference in body temperature before and after the application of body warmer pads.

Keywords: *body warmer pads, body temperature, shivering, general anesthesia, Post Anesthesia Care Unit (PACU).*

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Corresponding Author:
Siti Nurhanifah
Universitas Medika Suherman, sitinhanifah1818@e-mail.com

PENDAHULUAN

General anesthesia merupakan prosedur medis menghilangkan rasa sakit, menimbulkan keadaan tidak sadar, serta memicu amnesia yang bersifat sementara dan dapat diperkirakan sebelumnya. Prosedur ini mengakibatkan hilangnya ingatan selama proses operasi, sehingga ketika pasien sadar, mereka tidak memiliki kenangan tentang proses pembedahan yang sudah dilewati (Riyanto et al., 2022). Berdasarkan data dari *American Statistical Association* (ASA) penggunaan *general anesthesia* secara global mencapai angka 175,4 juta pasien. Sementara itu, *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa di wilayah Asia, jumlahnya mencapai 86,74 juta pasien. Adapun menurut survei dari Lingkaran Survey Indonesia (LSI) penggunaan *general anesthesia* di Indonesia tercatat sebanyak 4,67 juta pasien (Hidayat, 2020).

Penurunan suhu tubuh atau hipotermia adalah salah satu komplikasi yang umum dialami pasien setalah pembedahan dengan *general anesthesia* di ruang pemulihan. *General anesthesia* membuat tubuh seperti sedang istirahat total, sehingga metabolisme pasien menurun drastis setelah diberikan. Ini terjadi karena obat-obatan anestesi, seperti anestesi inhalasi (misalnya sevoflurane, isoflurane, atau nitrous oxide), anestesi intravena (seperti propofol), dan opioid, semua itu mengganggu tubuh pasien dalam mengatur suhu. Secara khususnya, obat-obatan ini menghambat pembuluh darah menyempit untuk menahan panas, yang seharusnya membantu tubuh tetap hangat di atas 34.5∘C. Selain itu, obat tersebut dapat memperlambat tubuh untuk menghasilkan panas sehingga menyebabkan *shivering* atau tremor (Recio-Pérez et al., 2023).

Menurut Trisetyo et al. (2022), sekitar 37% hingga 57% pasien yang menjalani tindakan pembedahan mengalami kondisi hipotermia selama prosedur berlangsung. Sebagian besar pasien umumnya masih mampu menoleransi hipotermia ringan, yaitu ketika suhu tubuh berkisar antara 35°C hingga 35,9°C, tanpa menimbulkan dampak yang signifikan terhadap angka kesakitan maupun kematian. Namun, pada kondisi hipotermia sedang dengan suhu tubuh antara 34°C hingga 34,9°C, tingkat mortalitas diperkirakan mencapai sekitar 21%. Risiko tersebut meningkat tajam pada hipotermia berat, yaitu ketika suhu inti tubuh turun di bawah 33,9°C, di mana angka kematian dapat mencapai hingga 40%.

Berdasarkan laporan *World Health Organization* (2022) dalam *Global Guidelines for Safe Surgery*, prevalensi hipotermia pascaoperasi secara global diperkirakan berkisar antara 30–60% pada pasien yang menjalani anestesi umum. WHO juga menegaskan bahwa hipotermia perioperatif merupakan komplikasi yang cukup sering terjadi dan dapat meningkatkan risiko infeksi luka operasi, perdarahan, serta memperpanjang lama perawatan di rumah sakit. Hasil meta-analisis internasional memperlihatkan bahwa sekitar 40% pasien pembedahan mengalami hipotermia (suhu tubuh <36°C) setelah menjalani prosedur bedah besar.

Kejadian *shivering* pada pasien yang menjalani *general anesthesia* terjadi sekitar 5 sampai 65% (Hidayah et al., 2021). *Shivering* pasca anestesi atau yang dikenal sebagai *post anesthesia shivering* merupakan reaksi fisiologis tubuh terhadap paparan suhu rendah, yang muncul ketika mekanisme penyempitan pembuluh darah di bagian luar tubuh tidak lagi dapat menjaga keseimbangan suhu tubuh. Mekanisme pengimbang tubuh berfungsi untuk menghasilkan panas tambahan melalui peningkatan kerja otot rangka. *Shivering* pasca operasi didefinisikan sebagai kontraksi otot yang tidak

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

disengaja, berirama, dan bergetar yang umumnya terjadi pada tahap awal pemulihan pasca anestesi. Aktivitas ini mungkin muncul sebagai Gerakan fasikular di area wajah, rahang, atau kepala, maupun sebagai tremor otot yang meluas dan berlangsung selama lebih dari 15 detik. Penyebab *shivering* setelah anestesi bersifat kompleks dan melibatkan beberapa faktor, seperti suhu ruangan operasi yang terlalu rendah, kondisi fisik pasien berdasarkan klasifikasi *American Society of Anesthesiologists* (ASA), jenis kelamin, usia, serta lamanya prosedur bedah (Triyadi et al., 2024).

Body warmer pads merupakan alat pemanas eksternal berbentuk lembaran fleksibel yang berfungsi membantu menjaga dan meningkatkan suhu tubuh pasien melalui proses pemindahan panas secara konduktif. Dalam beberapa penelitian, membuktikan penggunaan *body warmer* efektif meningkatkan suhu tubuh dan kenyamanan pasien pasca anestesi (Rahmawati & Puspitasari, 2022). Temuan serupa juga dilaporkan oleh Sitorus (2022) dan Putri & Nugroho (2024), yang menegaskan bahwa intervensi pemanasan aktif dengan *body warmer* mampu menurunkan kejadian *shivering* dan mendukung stabilisasi suhu tubuh selama masa pemulihan anestesi.

Studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu rumah sakit umum daerah Kabupaten Purwakarta pada 04 November 2025 menunjukkan bahwa selama periode satu bulan terakhir yaitu bulan Oktober 2025 tercatat 200 tindakan operasi elektif dengan *general anesthesia*. Hasil observasi di ruang *Post Anesthesia Care Unit* (PACU) menunjukkan bahwa sekitar 20% pasien atau sebanyak 40 pasien mengalami penurunan suhu tubuh (hipotermia) yang disertai *shivering* selama masa pemulihan. Penanganan hipotermia yang dilakukan masih berupa pemberian selimut biasa maupun selimut hangat, sedangkan penggunaan *body warmer pads* sebagai intervensi non-farmakologis belum diterapkan pada seluruh pasien. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengoptimalkan intervensi keperawatan anestesi melalui penerapan *body warmer pads* sebagai upaya membantu meningkatkan suhu tubuh pada pasien yang mengalami *shivering* pasca *general anesthesia*.

Berdasarkan uraian tersebut, hipotermia dan *shivering* pada pasien pasca *general anesthesia* merupakan masalah klinis yang perlu mendapatkan perhatian karena dapat meningkatkan ketidaknyamanan pasien, kebutuhan oksigen, konsumsi energi, serta risiko terjadinya komplikasi selama masa pemulihan. *Body warmer pads* diperkirakan mampu memberikan manfaat dengan mempertahankan dan meningkatkan suhu tubuh melalui mekanisme pemanasan eksternal sehingga membantu mempercepat proses normotermia pada pasien. Oleh karena itu, penelitian mengenai efektivitas penggunaan *body warmer pads* penting dilakukan sebagai upaya memperoleh bukti ilmiah yang dapat mendukung penerapan intervensi keperawatan anestesi berbasis bukti dalam mencegah hipotermia, mengurangi *shivering*, dan meningkatkan keselamatan serta kenyamanan pasien selama masa pemulihan pasca *general anesthesia*.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pre-experimental one group pretest–posttest*. Rancangan ini digunakan untuk mengetahui pengaruh pemberian *body warmer pads* terhadap kenaikan suhu tubuh pada pasien yang mengalami *shivering* pasca *general anesthesia* dengan membandingkan suhu tubuh sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Penelitian ini dilaksanakan di ruang *Post Anesthesia Care Unit* (PACU) Instalasi Bedah Sentral salah satu rumah sakit di Kabupaten Purwakarta.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien pasca *general anesthesia* yang mengalami *shivering* di ruang *Post Anesthesia Care Unit* (PACU). Sampel penelitian berjumlah 29 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi meliputi pasien pasca general anesthesia yang mengalami *shivering*, berusia ≥18 tahun, memiliki suhu tubuh <36°C, bersedia menjadi responden, dan berada dalam kondisi

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

hemodinamik yang stabil. Adapun kriteria eksklusi meliputi pasien dengan gangguan neurologis yang memengaruhi termoregulasi, pasien yang mengalami komplikasi pascaoperasi yang memerlukan tindakan resusitasi segera, serta pasien dengan data penelitian yang tidak lengkap.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas lembar karakteristik responden, lembar observasi suhu tubuh, *body warmer pads* sebagai alat intervensi, dan termometer digital aksila sebagai alat ukur suhu tubuh. *Body warmer pads* merupakan alat pemanas eksternal yang digunakan untuk membantu meningkatkan suhu tubuh pasien melalui mekanisme penghantaran panas secara konduksi, sedangkan termometer digital memiliki ketelitian pengukuran hingga 0,1°C sehingga sesuai digunakan untuk memantau perubahan suhu tubuh pasien selama penelitian.

Data yang telah terkumpul selanjutnya dilakukan proses *editing*, *coding*, *entry* data, *cleaning*, dan *tabulating*. Analisis data diawali dengan analisis univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden serta distribusi suhu tubuh sebelum dan sesudah pemberian *body warmer pads*. Selanjutnya dilakukan uji normalitas menggunakan *Shapiro–Wilk*. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa sebagian data tidak berdistribusi normal sehingga analisis bivariat dilakukan menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan tingkat kemaknaan 95% ($\alpha = 0,05$) untuk mengetahui pengaruh *pemberian body warmer pads* terhadap kenaikan suhu tubuh pada pasien *shivering* pasca *general anesthesia*. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Universitas Medika Suherman (005532/UNIVERSITAS MEDIKA SUHERMAN/2025), serta dilaksanakan sesuai dengan prinsip-prinsip etik penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengkaji perubahan suhu tubuh pasien *shivering* pasca *general anesthesia* dengan mempertimbangkan karakteristik responden berdasarkan usia dan lama operasi. Sampel penelitian berjumlah 29 responden yang seluruhnya diambil menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Analisis Karakteristik Responden

Berdasarkan total 44 responden (100%) diperoleh bahwa karakteristik responden usia jumlah terbanyak terdapat pada kelompok usia 36-45 tahun dan 56-65 Tahun yaitu masing-masing 8 responden. Pada lama operasi jumlah terbanyak terdapat pada kelompok dengan 1-2 jam yaitu 13 responden.

Tabel 1. Berdasarkan Karakteristik Responden

No	Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
1	Usia		
	26-35 Tahun	5	17,2%
	36-45 Tahun	8	27,6%
	46-55 Tahun	5	17,2%
	56-65 Tahun	8	27,6%
	>65 Tahun	3	10,3%
	Total	29	100%
2	Lama Operasi		
	< 1 Jam	4	13,8%
	1-2 Jam	13	44,8%
	>2 Jam	12	41,4%
	Total	29	100%

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Berdasarkan pemberian intervensi

Hasil pengukuran suhu tubuh sebelum dilakukan pemberian *body warmer pads* didapatkan sebanyak 27 responden (93.1%) mengalami suhu dibawah normal yaitu 34°C - 35°C. Hasil pengukuran suhu tubuh setelah dilakukan pemberian *body warmer pads* didapatkan sebanyak 21 responden (72,4%) didapatkan mengalami peningkatan suhu tubuh yaitu 35°C - 36°C. Terdapat peningkatan suhu pada pretest dan posttest pemberian body warmer pads.

Tabel 2. Berdasarkan Sebelum Diberikan Intervensi

Variabel	Hasil Ukur	Frekuensi	Persentase (%)
Pretest pemberian *Body Warmer Pads*	33°C - 34°C	1	3,4%
	34°C - 35°C	27	93.1%
	35°C - 36°C	1	3,4%
	Total	29	100%

Tabel 3. Berdasarkan Sesudah Diberikan Intervensi

Variabel	Hasil Ukur	Frekuensi	Persentase (%)
Posttest pemberian *Body Warmer Pads*	34°C - 35°C	3	10,3%
	35°C - 36°C	21	72,4%
	36°C - 37°C	5	17,2%
	Total	29	100%

Berdasarkan uji normalitas

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk,* diperoleh nilai signifikansi (Sig.) untuk data *pretest* sebelum diberikan *body warmer pads* sebesar 0,008 nilai tersebut < 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* tidak berdistribusi normal. Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan nilai Z sebesar -4,710 dengan nilai signifikansi (2 sisi) sebesar 0,000 (p < 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara suhu sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) pemberian *body warmer pads*. Terjadi peningkatan suhu tubuh pada seluruh responden setelah pemberian *body warmer pads*, yang menunjukkan bahwa intervensi tersebut berpengaruh.

Tabel 4. Hasil *Shapiro-Wilk*

	Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig.
Pretest sebelum diberikan *Body Warmer Pads*	0,895	29	0,008
Posttest sesudah diberikan *Body Warmer Pads*	0,980	29	0,836

Tabel 5. *Wilcoxon Signed Rank Test*

Variabel	N	Z	*p-value* (2 sisi)
Suhu Posttest – Suhu Pretest	29	-4,710	0,000

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Pembahasan

Hasil penelitian berdasarkan karakteristik usia menunjukkan bahwa responden dengan rentang usia 36-45 Tahun dan 56-65 tahun dengan proporsi (27,6%). Kondisi tersebut menggambarkan masalah hipotermi tertinggi terjadi pada usia dewasa hingga lansia. Usia merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian hipotermi maupun *shivering* pada pasien yang menjalani pembedahan, mengingat semakin bertambahnya usia menyebabkan penurunan fungsi termoregulasi tubuh sehingga meningkatkan kerentanan terhadap perubahan suhu inti intra maupun pasca tindakan operasi (Widiyono, 2020). Bertambahnya usia menyebabkan berbagai perubahan fisiologis yang memengaruhi kemampuan tubuh dalam mempertahankan suhu inti. Penurunan laju metabolisme, berkurangnya massa otot sebagai penghasil panas, serta menurunnya respons vasokonstriksi mengakibatkan produksi dan retensi panas tubuh menjadi kurang optimal. Keadaan tersebut semakin diperparah oleh efek *general anesthesia* yang memicu vasodilatasi perifer dan redistribusi panas dari kompartemen inti ke jaringan perifer sehingga pasien lebih rentan mengalami hipotermia (Recio-Pérez et al., 2023).

Hasil penelitian ini juga didukung oleh Triyadi et al. (2024) yang melaporkan bahwa peningkatan usia berkaitan dengan tingginya kejadian *shivering* pasca anestesi, karena kemampuan sistem termoregulasi dalam menjaga kestabilan suhu tubuh mengalami penurunan seiring proses penuaan. Dengan demikian, usia dapat dipandang sebagai salah satu faktor yang berperan dalam meningkatkan risiko hipotermia dan *shivering* setelah tindakan *general anesthesia*. Semakin tua usia pasien, semakin besar kemungkinan terjadinya gangguan termoregulasi. Oleh karena itu, pemantauan suhu tubuh secara berkala disertai penerapan metode pemanasan aktif, seperti penggunaan *body warmer pads*, perlu dilakukan untuk membantu mempertahankan normotermia selama periode pemulihan.

Hasil penelitian berdasarkan karakteristik lama operasi menunjukkan bahwa responden dengan lama operasi 1-2 jam dengan proporsi (44,8%), tidak berbeda jauh dengan responden dengan lama operasi > 2 jam dengan proporsi (41,4%). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa frekuensi terbesar subjek penelitian menurut lama operasi adalah pasien yang menjalani operasi selama 1 sampai 2 jam (44,8%). Semakin lama durasi operasi, semakin besar paparan pasien terhadap suhu lingkungan kamar operasi yang relatif rendah serta efek anestesi yang dapat mengganggu mekanisme termoregulasi tubuh (Demmanggasa, 2024). Selain itu, pasien yang menjalani prosedur pembedahan dengan durasi yang lebih panjang memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipotermia perioperatif karena paparan suhu lingkungan berlangsung lebih lama, disertai efek vasodilatasi akibat anestesi yang mempercepat redistribusi panas tubuh.

Pedoman National Institute for Health and Care Excellence (NICE, 2022) juga menjelaskan bahwa tindakan anestesi yang berlangsung lebih dari 30 menit meningkatkan risiko terjadinya hipotermia perioperatif apabila tidak disertai upaya pencegahan yang memadai. Dengan demikian, lama operasi merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap meningkatnya risiko penurunan suhu tubuh pada pasien pasca *general anesthesia*. Semakin panjang durasi pembedahan, semakin besar kemungkinan terjadinya gangguan termoregulasi yang dapat memicu hipotermia dan *shivering*.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan kesesuaian dengan berbagai penelitian terdahulu. Syara & Syatriawati (2024), menunjukkan bahwa pemberian pemanas eksternal dapat menurunkan derajat *shivering* pasca operasi. Sementara itu penelitian oleh Dzuhuri et al. (2024), menemukan bahwa pemanas eksternal dapat menaikan suhu tubuh sampai > 36°C. Berdasarkan temuan tersebut, hasil penelitian ini memperkuat bukti dari penelitian sebelumnya bahwa pemberian pemanas terapi panas eksternal seperti *body warmer pads* dapat berpotensi mengatasi penurunan suhu tubuh secara

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

optimal.

Berdasarkan hasil pemantauan di ruang *Post Anesthesia Care Unit* (PACU), pasien pasca *general anesthesia* dengan rentang usia dewasa hingga lansia mengalami penurunan suhu tubuh dan mengalami *shivering*. Temuan tersebut menunjukkan adanya permasalahan klinis yang perlu diperhatikan, terutama pada pasien yang mengalami operasi lebih dari 1 jam. Durasi pembedahan yang lebih lama meningkatkan kehilangan panas tubuh selama prosedur operasi akibat paparan suhu kamar operasi yang relatif rendah, efek anestesi terhadap mekanisme termoregulasi, serta redistribusi panas dari inti tubuh ke perifer. Kondisi tersebut dapat berlanjut hingga masa pascaoperasi, sehingga pasien masih berisiko mengalami hipotermia dan *shivering* ketika berada di ruang PACU. Pada pascaoperasi, penurunan suhu tubuh dapat meningkatkan kebutuhan metabolisme dan konsumsi oksigen, menyebabkan ketidaknyamanan akibat *shivering*, serta memperlambat proses pemulihan pasien. Selain itu, hipotermia pascaoperasi juga dapat meningkatkan risiko perdarahan, gangguan koagulasi, infeksi luka operasi, dan memperpanjang lama perawatan di ruang pemulihan. Oleh karena itu, pemantauan suhu tubuh secara berkala serta pemberian intervensi pemanasan aktif menjadi bagian penting dalam penatalaksanaan pasien pasca *general anesthesia*. Dengan demikian, pentingnya penerapan intervensi pemanasan aktif seperti penggunaan *body warmer pads* untuk membantu menaikan suhu tubuh.

Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik usia dan lama operasi merupakan faktor yang dapat memengaruhi terjadinya penurunan suhu tubuh dan *shivering* pada pasien pasca *general anesthesia*. Bertambahnya usia menyebabkan kemampuan tubuh dalam mempertahankan suhu inti mengalami penurunan akibat berkurangnya respons termoregulasi, sehingga pasien dewasa akhir hingga lansia lebih rentan mengalami hipotermia selama masa pemulihan. Di sisi lain, durasi operasi yang lebih lama meningkatkan kehilangan panas tubuh karena pasien terpapar suhu ruang operasi dalam waktu yang lebih panjang serta mengalami efek anestesi yang menghambat mekanisme pengaturan suhu tubuh. Oleh karena itu, pemberian pemanas aktif eksternal *body warmer pads* dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari praktik klinis di *Post Anesthesia Care Unit* (PACU), khususnya pada pasien yang memiliki faktor risiko penurunan suhu tubuh dan *shivering.*

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian *body warmer pads* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan suhu tubuh pada pasien yang mengalami *shivering* pasca *general anesthesia* di ruang *Post Anesthesia Care Unit* (PACU). Karakteristik responden pada penelitian ini sebagian besar pasien yang mengalami *shivering* pasca *general anesthesia* berada pada kelompok usia 36–45 tahun dan 56–65 tahun, sedangkan berdasarkan lama operasi mayoritas responden menjalani tindakan pembedahan selama 1–2 jam. Sebelum diberikan intervensi, sebagian besar responden mengalami penurunan suhu tubuh, sedangkan setelah pemberian *body warmer pads* selama 15 menit terjadi peningkatan suhu tubuh pada mayoritas responden.

Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara suhu tubuh sebelum dan sesudah intervensi ($p < 0,05$). Dengan demikian, *body warmer pads* dapat digunakan sebagai salah satu intervensi nonfarmakologis yang efektif untuk membantu meningkatkan suhu tubuh, mempertahankan normotermia, serta mengurangi risiko komplikasi akibat penurunan suhu tubuh pada pasien pasca *general anesthesia* di ruang *Post Anesthesia Care Unit* (PACU).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada rumah sakit umum daerah Kabupaten Purwakarta izin, dukungan, serta fasilitas yang diberikan

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

selama pelaksanaan penelitian, khususnya kepada seluruh tenaga kesehatan di ruang Instalasi Bedah Sentral yang telah membantu proses pengumpulan data. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Medika Suherman atas bimbingan, dukungan akademik, dan arahan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dan diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Demmanggasa, V. S., Pujiastuti, N., Arif, T., & Martiningsih, W. (2024). Jenis operasi sebagai determinan utama suhu tubuh pasien anak pasca operasi. Jurnal Penelitian Kesehatan SUARA FORIKES, 15(4), 688–691. http://forikes-ejournal.com/index.php/SF/article/view/sf15423/15423

Dzuhuri, M. A., Sukmaningtyas, W., & Yudha, M. B. (2024). Implementasi Hot Pack Untuk Peningkatan Suhu Tubuh Pada Pasien Hipotermi Pasca Operasi. Kolaborasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 4(5), 373–380. Https://Doi.Org/10.56359/Kolaborasi.V4i5.409

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: Comparison Of Postoperative Shivering Incidence With General Anesthesia And Spinal Anesthesia At RSUD Abdul Wahab Sjahranie Sama. Jurnal Sains Dan Kesehatan, 3(4), 525–530. Https://Jsk.Farmasi.Unmul.Ac.Id/Index.Php/Jsk/Article/View/447

Hidayat, P. (2020). Pengaruh Mobilisasi Dini (ROM) Terhadap Pemulihan Peristaltik Usus Pasca Pembedahan Dengan Anestesi Umum Di Rumah Sakit Umum Daerah Cengkareng Jakarta Barat. 05, 05–10.

National Institute for Health and Care Excellence. (2016). Hypothermia: Prevention and management in adults having surgery (Clinical Guideline CG65). https://www.nice.org.uk/guidance/cg65.

Putri, D., & Nugroho, T. (2024). Pengaruh Penggunaan Body Warmer Terhadap Pemulihan Suhu Tubuh Pasien Di Ruang PACU. Jurnal Keperawatan Muhammadiyah, 12(1), 14–22.

Rahmawati, N., & Puspitasari, I. (2022). Pengaruh Pemanasan Aktif Terhadap Suhu Tubuh Dan Kenyamanan Pasien Di Ruang PACU. Jurnal Keperawatan Medikal Bedah, 10(1), 1–9.

Recio-Pérez, J., Miró Murillo, M., Martin Mesa, M., Silva García, J., Santonocito, C., Sanfilippo, F., & Asúnsolo, A. (2023). Effect Of Prewarming On Perioperative Hypothermia In Patients Undergoing Loco-Regional Or General Anesthesia: A Randomized Clinical Trial. Medicina (Lithuania), 59(12). Https://Doi.Org/10.3390/Medicina59122082

Riyanto, A., Susanto, A., & Rahmawati, A. N. (2022). Hubungan Lama Puasa Dengan Kejadian Post Anesthetic Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi Di RSUD Hj. Anna Lasmanah Banjarnegara. Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(1), 403–408. Https://Prosiding.Uhb.Ac.Id/Index.Php/SNPPKM/Article/View/1061

Sitorus, M. (2022). Analisis Pengaruh Body Warmer Terhadap Penurunan Shivering Di PACU RSUP Adam Malik Medan. Jurnal Ilmu Keperawatan, 10(3), 211–220.

Syara, A. M., & Syatriawati. (2024). The Effect Of Giving Hot-Packs On The Grade Of Shivering In Post-Surgery Caesarean Section Patients At Grandmed Hospital Lubuk Pakam. Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf), 7(1), 21–25. Https://Doi.Org/10.35451/Jkf.V7i1.2339.

Trisetyo, K. A., Suandika, M., & Suryani, R. L. (2022). Profil pasien yang mengalami kejadian shivering intraoperative urologic endoscopy pasca anestesi spinal di

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto. Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPKM).

Triyadi, F., Mixrova Sebayang, S., Burhan, A., Dwi Agus Yulianto, & Refa Teja Muti. (2024). The Relationship Between Age And Duration Of Surgery With The Incidence Of Post Anesthesia Shivering In Section Caesarean Patients At Bendan Hospital Pekalongan City. Java Nursing Journal, 2(1), 7–14. Https://Doi.Org/10.61716/Jnj.V2i1.25

Widiyono, Atik Aryani, S. (2023). Monograf Kejadian Hipotermi Berdasarkan Lama Operasi Dan Suhu Ruangan.

World Health Organization. (2022). Patient Safety. World Health Organization. Https://Www.Who.Int/News-Room/Fact-Sheets/Detail/Patient-Safe