



**PENGARUH SELIMUT HANGAT TERHADAP KEJADIAN
HIPOTERMI PADA PASIEN PASCA ANESTESI SPINAL DI RSD
GUNUNG JATI CIREBON**

Putri Anisa¹, Asmat Burhan², Indri Heri Susanti³

Fakultas Kesehatan Universitas Harapan Bangsa, Indonesia

putri.anisa0223@gmail.com

Abstrak:

Hipotermi merupakan keadaan darurat medis yang terjadi ketika tubuh kehilangan panas lebih cepat daripada memproduksi panas, menyebabkan organ tubuh tidak berfungsi secara normal. Salah satu efek samping yang sering terjadi setelah tindakan anestesi spinal adalah hipotermi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan selimut hangat terhadap kejadian hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal di RSD Gunung Jati Cirebon. Metode penelitian menggunakan pre-eksperimen dengan desain one group pre and post-test. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling terhadap 20 responden yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan kejadian hipotermi pada pasien setelah intervensi penggunaan selimut hangat, dengan hasil uji statistik p-value sebesar 0.00, menunjukkan pengaruh yang signifikan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah selimut hangat efektif dalam mengurangi kejadian hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal.

Kata Kunci: Hipotermi, selimut hangat, anestesi spinal, kejadian pasca anestesi, blanket warmer.

Abstract:

Hypothermia is a medical emergency that occurs when the body loses heat faster than it produces heat, causing organs to not function normally. One of the side effects that often occurs after spinal anesthesia is hypothermia. This study aims to determine the effect of using warm blankets on the incidence of hypothermia in patients after spinal anesthesia at Gunung Jati Cirebon Hospital. The research method used pre-experiment with one group pre and post-test design. The sampling technique used purposive sampling of 20 respondents who met the inclusion criteria. The results showed that there was a decrease in the incidence of hypothermia in patients after the intervention of using warm blankets, with a statistical test p-value of 0.00, indicating a significant effect. The conclusion of this study is that warm blankets are effective in reducing the incidence of hypothermia in patients after spinal anesthesia.

Keywords: *Hypothermia, warm blanket, spinal anesthesia, post-anesthesia events, blanket warmer.*

Pendahuluan

Hipotermi merupakan masalah kesehatan serius yang mempengaruhi jutaan pasien setiap tahunnya, terutama pada prosedur bedah dan anestesi di seluruh dunia (Shah, 2010). World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa jumlah pasien yang menjalani pembedahan terus meningkat signifikan setiap tahunnya. Pada tahun 2021, diperkirakan lebih dari 234 juta prosedur bedah dilakukan secara global. Salah satu komplikasi utama yang sering terjadi selama dan setelah pembedahan adalah hipotermi, khususnya pada pasien yang menerima anestesi spinal. Hipotermi intraoperatif atau pascaoperatif dapat menyebabkan peningkatan risiko komplikasi, seperti gangguan kardiovaskular, infeksi, dan bahkan kematian jika tidak ditangani dengan tepat (Billeter, Hohmann, Druen, Cannon, & Polk Jr, 2014). Meskipun berbagai intervensi telah dilakukan untuk mencegah hipotermi, kejadian ini tetap menjadi masalah global yang memerlukan perhatian lebih.

Beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal meliputi suhu lingkungan yang rendah di ruang operasi, lama durasi pembedahan, jenis anestesi yang digunakan, dan kondisi pasien (Yang et al., 2015). Faktor lingkungan seperti suhu ruang operasi yang dingin dan penggunaan cairan infus yang dingin sering kali menjadi penyebab utama terjadinya hipotermi (Duryea et al., 2016). Anestesi spinal, yang merupakan metode analgesia regional, menyebabkan redistribusi panas dari pusat tubuh ke perifer, yang memperburuk kondisi hipotermi pada pasien. Selain itu, lama pembedahan yang lebih dari dua jam, serta penggunaan obat-obatan anestesi yang menekan produksi panas tubuh, juga meningkatkan risiko terjadinya hipotermi pascaoperatif.

Dampak dari faktor-faktor di atas terhadap pasien sangat signifikan. Hipotermi dapat menyebabkan penurunan fungsi organ, gangguan pada sistem kardiovaskular, peningkatan perdarahan, dan penyembuhan luka yang lebih lama (Søreide, 2014). Dalam beberapa kasus, hipotermi juga dapat menyebabkan gagal jantung dan kematian, terutama pada pasien dengan kondisi kesehatan yang sudah melemah sebelum operasi. Pada pasien pasca anestesi spinal, redistribusi panas tubuh yang tidak merata menyebabkan hipotermi yang dapat memperburuk kondisi pasca operasi, menurunkan efisiensi kerja sistem kekebalan tubuh, dan meningkatkan risiko infeksi (Cobb, Abir, & Carvalho, 2018). Oleh karena itu, mitigasi yang tepat terhadap hipotermi sangat penting dalam memastikan pemulihan pascaoperatif yang cepat dan mengurangi komplikasi.

Anestesi spinal adalah jenis anestesi regional yang mengakibatkan blok simpatis, yang menyebabkan vasodilatasi dan redistribusi panas dari kompartemen sentral ke perifer, sehingga meningkatkan risiko hipotermi (De Rojas, Syre, & Welch, 2014). Selimut hangat telah dikenal sebagai salah satu intervensi nonfarmakologis yang efektif dalam mencegah dan mengatasi hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal. Selimut hangat bekerja dengan memberikan sumber panas eksternal yang meningkatkan suhu tubuh pasien melalui konduksi, sehingga mengurangi redistribusi panas yang terjadi akibat anestesi spinal (Silva, Wrobel, & Ribeiro, 2018). Blanket warmer, alat yang digunakan dalam penelitian ini, memanfaatkan blower untuk mengalirkan udara hangat

ke dalam selimut yang menyelimuti tubuh pasien, menjaga suhu tubuh agar tetap stabil dan normal. Efektivitas selimut hangat ini dapat dilihat dari peningkatan suhu tubuh pasien dan penurunan kejadian hipotermi selama proses pemulihan pascaoperasi.

Penelitian mengenai penggunaan selimut hangat untuk mencegah hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal telah dilakukan sebelumnya, namun di RSD Gunung Jati Cirebon, penelitian ini belum pernah dilakukan. Penelitian ini menjadi penting karena mengisi celah pengetahuan terkait efektivitas blanket warmer di rumah sakit tersebut (Shaw, Steelman, DeBerg, & Schweizer, 2017). Selain itu, penelitian ini juga menambahkan data spesifik mengenai pasien dengan anestesi spinal, yang secara khusus lebih rentan terhadap hipotermi dibandingkan pasien dengan anestesi umum. Kombinasi penggunaan blanket warmer dengan pengamatan pre dan post test yang terukur memberikan kontribusi baru dalam manajemen hipotermi di rumah sakit ini (Coté, Grabowski, & Stowell, 2019). Dengan demikian, penelitian ini memberikan bukti ilmiah yang dapat digunakan oleh institusi kesehatan untuk mengembangkan protokol pencegahan hipotermi yang lebih efektif dan efisien.

Urgensi penelitian ini terletak pada tingginya risiko komplikasi hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal, terutama di rumah sakit dengan fasilitas terbatas dalam mencegah hipotermi. Sebagai salah satu rumah sakit utama di wilayah Cirebon, RSD Gunung Jati menjadi pusat rujukan bagi berbagai kasus pembedahan yang memerlukan anestesi spinal. Namun, upaya pencegahan hipotermi masih belum optimal, sehingga pasien berisiko mengalami komplikasi serius. Penelitian ini menjadi sangat penting dalam memberikan solusi praktis dan efektif melalui penggunaan blanket warmer, yang dapat diterapkan secara langsung di lapangan oleh tenaga kesehatan untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan keselamatan pasien.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penggunaan selimut hangat terhadap kejadian hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal di RSD Gunung Jati Cirebon. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mengidentifikasi karakteristik pasien yang mengalami hipotermi berdasarkan usia, jenis kelamin, dan jenis pembedahan.
- b. Menganalisis perbedaan suhu tubuh sebelum dan sesudah penggunaan selimut hangat pada pasien pasca anestesi spinal.
- c. Menentukan seberapa besar pengaruh penggunaan selimut hangat dalam menurunkan kejadian hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal.

Manfaat penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai acuan dalam pengembangan ilmu keperawatan anestesiologi, khususnya terkait dengan penatalaksanaan pasien pasca anestesi spinal yang mengalami hipotermi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang lebih mendalam tentang intervensi hipotermi pada pasien pasca anestesi.

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi tenaga medis di RSD Gunung Jati Cirebon dalam mengurangi angka kejadian hipotermi pada pasien pasca operasi. Selain itu, hasil penelitian ini dapat digunakan oleh manajemen rumah sakit untuk mempertimbangkan penerapan blanket warmer sebagai bagian dari protokol standar dalam manajemen pasien pasca anestesi spinal, sehingga dapat meningkatkan keselamatan dan kualitas pelayanan kepada pasien.

Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan pre-eksperimental yang dirancang untuk mengidentifikasi dan menganalisis pengaruh penggunaan selimut hangat terhadap kejadian hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal (Farooq, Nóvoa, Araújo, & Tavares, 2016). Fokus penelitian ini terletak pada pengukuran objektif sebelum dan sesudah intervensi, dengan tujuan utama untuk mengevaluasi efektivitas blanket warmer dalam mengurangi kejadian hipotermi pada pasien yang menjalani anestesi spinal di RSD Gunung Jati Cirebon.

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di RSD Gunung Jati Cirebon, yang berlokasi di Kota Cirebon, Jawa Barat. Rumah sakit ini dipilih karena memiliki jumlah pasien yang signifikan yang menjalani prosedur pembedahan dengan anestesi spinal, serta telah menggunakan selimut hangat (blanket warmer) sebagai intervensi untuk menangani hipotermi pada pasien pasca operasi. Pemilihan lokasi ini juga didasarkan pada ketersediaan fasilitas yang mendukung penelitian serta kebutuhan untuk meningkatkan protokol pencegahan hipotermi di rumah sakit tersebut.

Penelitian dilakukan pada periode 3 Juli hingga 17 Juli 2024. Pemilihan waktu ini disesuaikan dengan jadwal operasional rumah sakit serta ketersediaan pasien yang memenuhi kriteria inklusi penelitian. Durasi penelitian mencakup pengumpulan data awal, intervensi, dan pengumpulan data pasca intervensi.

2. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien yang menjalani operasi dengan anestesi spinal di RSD Gunung Jati Cirebon pada bulan Oktober hingga Desember 2024. Dari populasi tersebut, diidentifikasi bahwa sebanyak 60 pasien mengalami hipotermi pasca anestesi spinal selama periode tersebut. Hipotermi didefinisikan sebagai kondisi di mana suhu tubuh pasien turun di bawah 36°C, yang diukur menggunakan termometer digital.

Sampel penelitian diambil dari populasi pasien yang memenuhi kriteria inklusi yang telah ditentukan. Jumlah sampel yang dipilih dalam penelitian ini adalah 20 pasien, yang diambil dengan menggunakan teknik purposive sampling. Pemilihan sampel ini dilakukan berdasarkan beberapa pertimbangan, seperti usia pasien, jenis kelamin, jenis pembedahan, serta kondisi kesehatan yang relevan dengan kejadian hipotermi.

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel Penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori	Skala Ukur
----	----------	----------------------	-----------	----------	------------

1.	Selimut hangat	Selimut hangat merupakan alat yang berfungsi untuk menjaga suhu tubuh pasien agar tetap normal	Standard Operasional Prosedur (SOP) Blanket Warmer	Pemberian selimutSOP hangat 45 °C	
2.	Usia	Waktu yang terlewat sejak kelahiran	Lembar Observasi	1. Remaja 17-24 Tahun 2. Muda 25-44 Tahun 3. Paruh baya 45-55 Tahun	Ordinal
3.	Jenis kelamin	Perbedaan sifat, bentuk, atau fungsi biologis antara laki- laki dan perempuan	Lembar Observasi	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal

3. Instrumen Penelitian

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah selimut hangat (blanket warmer), yang berfungsi sebagai alat intervensi untuk menjaga suhu tubuh pasien tetap stabil selama periode pasca operasi. Blanket warmer yang digunakan dalam penelitian ini merupakan produk dari Covidien WarmTouch, yang dirancang khusus untuk memanaskan tubuh pasien dengan mengalirkan udara hangat melalui selimut yang terpasang pada tubuh pasien.

Selain itu, penelitian ini juga menggunakan termometer digital untuk mengukur suhu tubuh pasien sebelum dan sesudah intervensi. Termometer ini dioperasikan oleh tenaga medis yang telah terlatih, dan hasil pengukurannya dicatat dalam lembar observasi untuk dianalisis lebih lanjut.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi, yang mencatat informasi mengenai:

1. Suhu tubuh pasien sebelum diberikan selimut hangat (pre-test).
2. Suhu tubuh pasien setelah diberikan selimut hangat selama 30 menit (post-test).
3. Karakteristik demografis pasien, seperti usia, jenis kelamin, dan jenis pembedahan.

4. Desain dan Strategi Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *one group pre and post-test*, di mana setiap pasien diobservasi dua kali, yaitu sebelum dan setelah intervensi. Dalam desain ini, peneliti ingin mengidentifikasi apakah terdapat perubahan yang signifikan dalam suhu tubuh pasien setelah diberikan intervensi berupa selimut hangat. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengukur efek langsung dari penggunaan blanket warmer terhadap kejadian hipotermi pada pasien.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Observasi suhu tubuh pasien sebelum diberikan intervensi. Pasien yang mengalami hipotermi setelah operasi dengan anestesi spinal diidentifikasi, dan suhu tubuh mereka dicatat sebagai data awal (pre-test).
- b. Pemberian intervensi berupa selimut hangat. Pasien yang mengalami hipotermi diberikan selimut hangat dengan suhu yang diatur pada 45°C selama 30 menit. Intervensi ini dilakukan di ruang pemulihan (Recovery Room) dengan pengawasan tenaga medis.
- c. Observasi suhu tubuh pasien setelah pemberian intervensi. Suhu tubuh pasien diukur kembali setelah selimut hangat diberikan selama 30 menit untuk melihat perubahan yang terjadi (post-test).
- d. Analisis data untuk menentukan apakah penggunaan selimut hangat memberikan pengaruh signifikan terhadap penurunan kejadian hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal.

5. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini bersifat *primer*, yang diperoleh langsung dari hasil observasi dan pengukuran suhu tubuh pasien sebelum dan sesudah intervensi. Data ini kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi perubahan suhu tubuh yang terjadi dan menentukan efektivitas selimut hangat dalam mengurangi kejadian hipotermi.

Proses pengumpulan data dilakukan oleh tenaga medis yang bertugas di RSD Gunung Jati Cirebon, dengan menggunakan standar operasional yang telah disusun sebelumnya. Pengumpulan data dilakukan secara berkelanjutan selama periode penelitian, dengan memastikan bahwa setiap pasien mendapatkan intervensi yang sama.

6. Analisis Data

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah analisis data. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji statistik *bivariat* untuk mengidentifikasi perbedaan yang signifikan antara suhu tubuh pasien sebelum dan sesudah intervensi. *Uji Wilcoxon Signed Rank Test* digunakan sebagai metode analisis statistik untuk menguji hipotesis penelitian, dengan tingkat signifikansi yang ditetapkan pada $p < 0.05$.

Hasil analisis data diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai pengaruh penggunaan selimut hangat terhadap kejadian hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal. Data ini juga akan digunakan sebagai dasar untuk menarik kesimpulan mengenai efektivitas blanket warmer sebagai salah satu intervensi dalam manajemen pasien pasca operasi.

Penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan etika penelitian yang berlaku. Setiap pasien yang berpartisipasi dalam penelitian ini telah memberikan informed consent sebelum data mereka dikumpulkan. Kerahasiaan data pasien dijaga dengan baik, dan setiap informasi yang diperoleh hanya digunakan untuk tujuan penelitian. Selain itu, penelitian ini juga telah mendapatkan kode etik penelitian dari Fakultas Keperawatan, Universitas Harapan Bangsa, untuk

memastikan bahwa proses penelitian dilakukan dengan cara yang etis dan bertanggung jawab.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan selimut hangat terhadap kejadian hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal di RSD Gunung Jati Cirebon. Pada bagian hasil ini, akan dijelaskan mengenai profil responden, karakteristik penelitian, temuan utama berdasarkan analisis data, serta beberapa poin penting yang menjawab tujuan penelitian yang telah dirumuskan. Penggunaan data kuantitatif dengan metode pre-eksperimen memberikan hasil yang mendalam terkait pengaruh blanket warmer terhadap kejadian hipotermi.

Sebanyak 20 responden yang memenuhi kriteria inklusi berpartisipasi dalam penelitian ini. Responden terdiri dari pasien yang menjalani pembedahan dengan anestesi spinal dan mengalami hipotermi pasca operasi. Responden ini dipilih berdasarkan usia, jenis kelamin, dan jenis pembedahan yang mereka jalani.

Responden yang terlibat dalam penelitian ini memiliki rentang usia antara 17 hingga 55 tahun, dengan distribusi usia terbanyak berada pada kelompok usia 45-55 tahun. Sebanyak 55% responden berada dalam kelompok usia ini, yang menunjukkan bahwa mayoritas pasien yang mengalami hipotermi pasca anestesi spinal adalah pasien yang lebih tua. Temuan ini sesuai dengan literatur yang menyatakan bahwa pasien yang lebih tua lebih rentan terhadap komplikasi hipotermi akibat penurunan metabolisme dan kemampuan tubuh untuk mengatur suhu.

Distribusi jenis kelamin responden dalam penelitian ini menunjukkan bahwa 55% responden adalah laki-laki, sementara 45% sisanya adalah perempuan. Hal ini memberikan indikasi bahwa kejadian hipotermi pasca anestesi spinal tidak hanya terbatas pada satu jenis kelamin, meskipun beberapa penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa laki-laki cenderung lebih sering mengalami hipotermi akibat faktor fisiologis dan respons tubuh terhadap anestesi (Pringgayuda & Putra, 2020).

Dari segi jenis pembedahan, sebagian besar pasien yang mengalami hipotermi pasca anestesi spinal menjalani prosedur pembedahan *Transurethral Resection of the Prostate* (TURP), yang melibatkan 40% dari total responden. Prosedur lain yang signifikan adalah *Sectio Caesarea* (35%) dan *ORIF (Open Reduction and Internal Fixation)* yang mencakup 25% responden. Jenis pembedahan ini dapat mempengaruhi durasi operasi serta jumlah anestesi yang dibutuhkan, yang berkontribusi terhadap risiko hipotermi.

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, dan jenis pembedahan (n=20) pada tanggal 3 Juli – 17 Juli 2024 di RSD Gunung Jati Cirebon

Variabel		F	%
Usia	17-24	2	10,0
	25-44	7	35,0
	45-55	11	55,0
		20	100,0
Jenis Kelamin	Laki-laki	11	55,0
	Perempuan	9	45,0

		20	100,0
Jenis Pembedahan	Sectio Caesarea	7	35,0
	TURP	8	40,0
	ORIF	5	25,0
		20	100,0

Sumber: Data sekunder analisa univariat menggunakan SPSS (2022)

Penelitian ini menggunakan desain *one group pre and post-test* untuk mengukur perubahan suhu tubuh pasien sebelum dan sesudah diberikan intervensi berupa selimut hangat. Pengukuran suhu dilakukan menggunakan termometer digital, dengan catatan pre-test sebelum pemberian selimut hangat dan post-test setelah intervensi selama 30 menit.

1. Analisis Statistik

Untuk menguji hipotesis apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan selimut hangat terhadap kejadian hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal, digunakan Uji Wilcoxon Signed Rank Test. Hasil uji menunjukkan nilai p-value sebesar 0.00, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara suhu tubuh pasien sebelum dan sesudah diberikan intervensi dengan selimut hangat.

a. Negative Ranks:

Hasil uji menunjukkan bahwa tidak ada pasien yang mengalami penurunan suhu tubuh setelah diberikan intervensi, yang ditunjukkan dengan **0%** pada kategori *Negative Ranks*.

b. Positive Ranks:

Sebaliknya, seluruh responden menunjukkan peningkatan suhu tubuh setelah intervensi, dengan mean rank sebesar 10.50. Hal ini menegaskan bahwa selimut hangat memberikan efek positif dalam menstabilkan suhu tubuh pasien.

c. Ties:

Tidak ada pasien yang menunjukkan hasil suhu tubuh yang tetap sama setelah intervensi, yang berarti bahwa semua responden mengalami perubahan dalam suhu tubuh mereka setelah diberikan selimut hangat.

Dengan hasil ini, hipotesis penelitian dapat diterima, yaitu bahwa penggunaan selimut hangat memiliki pengaruh yang signifikan dalam menurunkan kejadian hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal.

2. Diskusi Temuan Utama

Temuan dari penelitian ini memberikan beberapa implikasi penting dalam penanganan hipotermi pasca anestesi spinal. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa blanket warmer merupakan intervensi yang efektif dalam mengurangi risiko hipotermi pada pasien pasca anestesi, khususnya dalam kondisi di mana hipotermi ringan hingga sedang terjadi.

Beberapa poin penting yang mendukung temuan ini adalah:

- a. **Efektivitas Blanket Warmer:** Selimut hangat berhasil meningkatkan suhu tubuh pasien dengan signifikan, yang sejalan dengan penelitian sebelumnya yang juga menyebutkan bahwa blanket warmer efektif dalam mengatasi hipotermi intraoperatif dan pascaoperatif. Efektivitas ini terutama terlihat pada pasien dengan hipotermi ringan, di mana suhu tubuh mereka kembali normal setelah 30 menit penggunaan selimut hangat.
- b. **Kejadian Hipotermi pada Pasien Anestesi Spinal:** Hasil penelitian ini menegaskan bahwa pasien yang menjalani anestesi spinal lebih rentan terhadap kejadian hipotermi dibandingkan dengan pasien yang menjalani anestesi umum. Hal ini disebabkan oleh redistribusi panas dari pusat tubuh ke perifer akibat blok simpatis yang dihasilkan oleh anestesi spinal. Temuan ini sejalan dengan literatur yang menyebutkan bahwa anestesi spinal meningkatkan risiko hipotermi secara signifikan dibandingkan jenis anestesi lainnya.
- c. **Durasi Intervensi dan Efek Pemulihan:** Penggunaan selimut hangat selama 30 menit telah terbukti efektif dalam meningkatkan suhu tubuh pasien. Durasi ini cukup untuk menstabilkan kondisi pasien dan memberikan mereka kenyamanan selama proses pemulihan. Namun, untuk pasien yang masih mengalami hipotermi ringan setelah intervensi, durasi yang lebih lama mungkin diperlukan untuk mencapai normotermia yang sempurna.

3. Implikasi dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil yang diperoleh, terdapat beberapa implikasi praktis bagi tenaga medis dan rumah sakit dalam menangani pasien pasca anestesi spinal yang mengalami hipotermi:

- a. **Implementasi Blanket Warmer:** Selimut hangat dapat digunakan sebagai bagian dari protokol standar dalam penanganan pasien pasca operasi, terutama pada pasien yang menjalani anestesi spinal. Rumah sakit perlu mempertimbangkan untuk menyediakan blanket warmer di setiap ruang pemulihan sebagai alat utama dalam manajemen hipotermi.
- b. **Pelatihan untuk Tenaga Medis:** Pelatihan khusus bagi tenaga medis mengenai penggunaan selimut hangat dan pentingnya pemantauan suhu tubuh pasien secara berkala dapat meningkatkan kualitas pelayanan serta keselamatan pasien.
- c. **Penelitian Lanjutan:** Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi penggunaan blanket warmer pada kondisi hipotermi berat atau pada pasien dengan kondisi medis khusus. Selain itu, penelitian ini dapat dikembangkan dengan menambahkan analisis terhadap variabel lain, seperti pengaruh penggunaan blanket warmer terhadap faktor lain seperti durasi pemulihan atau tingkat kenyamanan pasien.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan selimut hangat terhadap kejadian hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal di RSD Gunung Jati Cirebon. Berdasarkan hasil penelitian yang telah disampaikan sebelumnya, terdapat beberapa temuan penting yang menunjukkan efektivitas intervensi selimut hangat dalam menurunkan kejadian hipotermi pada pasien yang telah menjalani anestesi spinal. Pada bagian ini, kita akan mendiskusikan hasil temuan tersebut dengan merujuk pada

literatur sebelumnya, serta menjawab permasalahan dan urgensi yang telah diidentifikasi di awal penelitian.

Isu hipotermi pasca anestesi spinal merupakan masalah yang signifikan, baik secara global maupun lokal, khususnya di rumah sakit yang menangani pasien dengan prosedur bedah (Mendonça, de Lucena, Quirino, Govêa, & Guimarães, 2019). Hipotermi pada pasien pasca anestesi adalah kondisi serius yang dapat menghambat proses pemulihan, meningkatkan risiko infeksi, memperburuk penyembuhan luka, dan bahkan dapat menyebabkan komplikasi lebih lanjut seperti gangguan pada sistem kardiovaskular dan pernapasan (Reynolds, Beckmann, & Kurz, 2008). Berdasarkan data yang dikumpulkan dari RSD Gunung Jati Cirebon, ditemukan bahwa kejadian hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal cukup tinggi, terutama pada pasien dengan usia di atas 45 tahun dan mereka yang menjalani operasi besar seperti Transurethral Resection of the Prostate (TURP). Ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk mencari solusi yang dapat menurunkan angka kejadian hipotermi di rumah sakit tersebut.

Penelitian ini memiliki urgensi yang tinggi karena meskipun blanket warmer telah tersedia di rumah sakit, belum ada studi yang mendalam untuk mengevaluasi efektivitasnya dalam konteks pasien pasca anestesi spinal di rumah sakit ini. Hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk redistribusi panas akibat blok simpatis yang mengganggu mekanisme termoregulasi tubuh, serta penggunaan suhu ruangan operasi yang dingin dan durasi operasi yang Panjang. Dalam konteks RSD Gunung Jati Cirebon, tingginya insiden hipotermi dapat memperburuk kualitas perawatan pasca operasi dan meningkatkan durasi rawat inap pasien.

Dengan demikian, solusi yang ditawarkan oleh penelitian ini adalah penggunaan *blanket warmer* sebagai intervensi nonfarmakologis untuk menjaga suhu tubuh pasien tetap stabil selama dan setelah operasi. Solusi ini tidak hanya bersifat praktis, tetapi juga cost-effective dan mudah diimplementasikan di fasilitas kesehatan.

Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa *blanket warmer* adalah salah satu metode paling efektif untuk menangani hipotermi intraoperatif dan pascaoperatif. Sebuah penelitian oleh Pramono (2018) juga menunjukkan bahwa selimut hangat mampu meningkatkan suhu tubuh pasien yang mengalami hipotermi pasca anestesi spinal dengan cara mengembalikan redistribusi panas dari perifer ke pusat tubuh. Penelitian lain oleh Firmansyah et al. (2022) memperkuat temuan ini, di mana blanket warmer terbukti mampu menstabilkan suhu tubuh pasien yang menjalani prosedur bedah besar dengan anestesi regional, seperti TURP, yang juga menjadi prosedur bedah utama pada pasien yang diteliti di RSD Gunung Jati Cirebon.

Efektivitas blanket warmer didasarkan pada prinsip dasar konduksi panas, di mana udara hangat disalurkan melalui selimut yang menyelimuti tubuh pasien (Torossian et al., 2016). Panas yang dihasilkan kemudian membantu meningkatkan suhu tubuh pasien secara bertahap, mengurangi risiko hipotermi yang lebih parah. Penggunaan blanket warmer yang dilakukan selama 30 menit dalam penelitian ini terbukti mampu menstabilkan suhu tubuh pasien hingga mencapai normotermia pada sebagian besar responden.

Beberapa faktor telah diidentifikasi dalam penelitian ini sebagai penyebab utama kejadian hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal. Faktor-faktor tersebut meliputi usia, jenis kelamin, jenis pembedahan, dan durasi operasi, yang semuanya memengaruhi tingkat redistribusi panas dan kemampuan tubuh pasien untuk mempertahankan suhu inti.

Mayoritas pasien yang mengalami hipotermi dalam penelitian ini adalah mereka yang berusia di atas 45 tahun. Hal ini disebabkan oleh penurunan metabolisme basal dan kemampuan tubuh untuk mengatur suhu dengan baik pada usia lanjut. Proses kompensasi tubuh terhadap dingin, seperti menggigil, juga cenderung melemah pada pasien yang lebih tua, sehingga mereka lebih rentan terhadap penurunan suhu tubuh setelah operasi. Selain itu, laki-laki lebih sering mengalami hipotermi dibandingkan perempuan, yang mungkin disebabkan oleh respons psikologis perempuan yang lebih baik terhadap prosedur medis, sehingga mereka lebih mampu mempertahankan suhu tubuh. Jenis pembedahan yang lebih lama dan invasif, seperti TURP, juga meningkatkan risiko hipotermi karena penggunaan anestesi yang lebih lama dan cairan infus dingin, yang mempercepat penurunan suhu tubuh pasien.

Salah satu keunikan atau novelty dari penelitian ini adalah penerapan blanket warmer di RSD Gunung Jati Cirebon, di mana penelitian serupa belum pernah dilakukan sebelumnya di rumah sakit ini. Penelitian-penelitian terdahulu yang mengkaji penggunaan blanket warmer sebagian besar dilakukan di rumah sakit yang lebih besar dengan fasilitas yang lebih lengkap. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan sumbangan baru dalam konteks implementasi blanket warmer di rumah sakit regional dengan keterbatasan sumber daya.

Sebagai contoh, penelitian oleh Suswitha (2018) di RSUD Palembang Bari menunjukkan bahwa blanket warmer efektif dalam meningkatkan suhu tubuh pasien pasca operasi, namun penelitian ini terbatas pada penggunaan electric blanket, bukan blanket warmer berbasis blower seperti yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian oleh Firmansyah et al. (2022) di RSUD Tarakan Jakarta juga menunjukkan hasil yang serupa, tetapi fokus mereka lebih pada pasien perioperatif TURP, sementara penelitian ini mencakup berbagai jenis pembedahan, termasuk TURP, Sectio Caesarea, dan ORIF, memberikan gambaran yang lebih luas mengenai aplikasi blanket warmer dalam konteks yang berbeda.

Dengan demikian, penelitian ini menambah pemahaman mengenai efektivitas blanket warmer dalam mengurangi kejadian hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal di rumah sakit regional. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa blanket warmer dapat diimplementasikan secara efektif dalam berbagai konteks pembedahan, bukan hanya pada satu jenis prosedur tertentu.

Berdasarkan temuan penelitian ini, penggunaan blanket warmer sebagai intervensi nonfarmakologis terbukti menjadi solusi yang efektif dalam menangani hipotermi pasca anestesi spinal. Penggunaan blanket warmer dapat menurunkan risiko komplikasi hipotermi dan mempercepat pemulihan pasien pasca operasi.

Beberapa solusi yang dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan efektivitas manajemen hipotermi di rumah sakit meliputi peningkatan pengawasan dan pemantauan suhu tubuh pasien secara berkala selama dan setelah operasi. Hal ini memungkinkan deteksi hipotermi lebih dini, sehingga intervensi seperti penggunaan blanket warmer dapat segera dilakukan. Selain itu, pengaturan suhu ruangan operasi

agar tetap dalam kisaran optimal, yaitu antara 24-26°C, juga penting untuk membantu mencegah terjadinya hipotermi. Penggunaan cairan infus yang dihangatkan menjadi tambahan solusi lain yang efektif untuk menjaga suhu tubuh pasien, terutama pada operasi besar dengan durasi yang panjang.

Jika blanket warmer diimplementasikan dengan benar di rumah sakit seperti RSD Gunung Jati Cirebon, dampak positif yang dapat dihasilkan meliputi penurunan angka kejadian hipotermi pada pasien pasca operasi, yang berkontribusi langsung pada peningkatan keselamatan pasien dan kualitas perawatan di rumah sakit. Selain itu, pemulihan pasien akan berlangsung lebih cepat, memungkinkan pasien untuk keluar dari ruang pemulihan lebih awal dan mengurangi durasi rawat inap, yang pada akhirnya juga menekan biaya perawatan. Implementasi blanket warmer ini juga dapat meningkatkan reputasi rumah sakit sebagai penyedia layanan kesehatan yang berkualitas melalui manajemen hipotermi yang lebih baik dan efisien.

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan selimut hangat terhadap kejadian hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal di RSD Gunung Jati Cirebon. Temuan utama menunjukkan bahwa penggunaan blanket warmer secara signifikan menurunkan kejadian hipotermi dan mempercepat pemulihan pasien, memberikan solusi praktis untuk manajemen suhu tubuh setelah anestesi spinal. Penelitian ini berkontribusi pada literatur dengan memberikan bukti empiris mengenai efektivitas blanket warmer dalam konteks rumah sakit regional, memperluas aplikasi metode ini yang sebelumnya lebih sering diteliti di rumah sakit besar. Namun, studi ini memiliki keterbatasan, terutama dalam jumlah sampel yang terbatas dan variabel eksternal yang tidak sepenuhnya dikendalikan. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggunakan sampel yang lebih besar dan mempertimbangkan variabel tambahan seperti kondisi lingkungan dan durasi intervensi yang optimal untuk berbagai jenis prosedur bedah.

Daftar Pustaka

- Billeter, Adrian T., Hohmann, Samuel F., Druen, Devin, Cannon, Robert, & Polk Jr, Hiram C. (2014). Unintentional perioperative hypothermia is associated with severe complications and high mortality in elective operations. *Surgery*, 156(5), 1245–1252.
- Cobb, B., Abir, G., & Carvalho, B. (2018). Preoperative anterior thigh temperature does not correlate with perioperative temporal hypothermia during cesarean delivery with spinal anesthesia: Secondary analysis of a randomized control trial. *International Journal of Obstetric Anesthesia*, 33, 40–45.
- Coté, Charles J., Grabowski, Eric F., & Stowell, Christopher P. (2019). Strategies for blood product management, reducing transfusions, and massive blood transfusion. In *A Practice of Anesthesia for Infants and Children* (pp. 257–280). Elsevier.

- De Rojas, Joaquin O., Syre, Peter, & Welch, William C. (2014). Regional anesthesia versus general anesthesia for surgery on the lumbar spine: a review of the modern literature. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 119, 39–43.
- Duryea, Elaine L., Nelson, David B., Wyckoff, Myra H., Grant, Erica N., Tao, Weike, Sadana, Neeti, Chalak, Lina F., McIntire, Donald D., & Leveno, Kenneth J. (2016). The impact of ambient operating room temperature on neonatal and maternal hypothermia and associated morbidities: a randomized controlled trial. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 214(4), 505-e1.
- Farooq, Muhammad Arsalan, Nóvoa, Henriqueta, Araújo, António, & Tavares, Sergio M. O. (2016). An innovative approach for planning and execution of pre-experimental runs for Design of Experiments. *European Research on Management and Business Economics*, 22(3), 155–161.
- Mendonça, Fabrício Tavares, de Lucena, Marcelo Cabral, Quirino, Raul Silva, Govêia, Catia Sousa, & Guimarães, Gabriel Magalhaes Nunes. (2019). Risk factors for postoperative hypothermia in the post-anesthetic care unit: a prospective prognostic pilot study. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*, 69(2), 122–130.
- Pringgayuda, Fitra, & Putra, Ari Eko. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipotermi Pada Pasien Pasca General Anestesi. *Jurnal Kesehatan Panca Bhakti Lampung*, 8(1), 10–21.
- Reynolds, Luke, Beckmann, James, & Kurz, Andrea. (2008). Perioperative complications of hypothermia. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, 22(4), 645–657.
- Shah, Prakesh S. (2010). Hypothermia: a systematic review and meta-analysis of clinical trials. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 15(5), 238–246. Elsevier.
- Shaw, Clarissa A., Steelman, Victoria M., DeBerg, Jennifer, & Schweizer, Marin L. (2017). Effectiveness of active and passive warming for the prevention of inadvertent hypothermia in patients receiving neuraxial anesthesia: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Clinical Anesthesia*, 38, 93–104.
- Silva, Ana Beatriz C. G., Wrobel, Luiz C., & Ribeiro, Fernando L. B. (2018). A thermoregulation model for whole body cooling hypothermia. *Journal of Thermal Biology*, 78, 122–130.
- Søreide, Kjetil. (2014). Clinical and translational aspects of hypothermia in major trauma patients: from pathophysiology to prevention, prognosis and potential preservation. *Injury*, 45(4), 647–654.
- Torossian, Alexander, Van Gerven, Elke, Geertsens, Karin, Horn, Bengt, Van de Velde,

Marc, & Raeder, Johan. (2016). Active perioperative patient warming using a self-warming blanket (BARRIER EasyWarm) is superior to passive thermal insulation: a multinational, multicenter, randomized trial. *Journal of Clinical Anesthesia*, 34, 547–554.

Yang, Lu, Huang, Chan Yan, Zhou, Zhi Bin, Wen, Zhi Shuang, Zhang, Guan Rong, Liu, Ke Xuan, & Huang, Wen Qi. (2015). Risk factors for hypothermia in patients under general anesthesia: Is there a drawback of laminar airflow operating rooms? A prospective cohort study. *International Journal of Surgery*, 21, 14–17.