



## HUBUNGAN USIA DAN LAMA OPERASI DENGAN KEJADIAN HIPOTERMIA PADA PASIEN ANESTESI SPINAL DI INSTALASI BEDAH SENTRAL RSUD KOTA TANJUNGPINANG

### *THE RELATIONSHIP BETWEEN AGE AND DURATION OF SURGERY AND THE INCIDENCE OF HYPOTHERMIA IN SPINAL ANESTHESIA PATIENTS IN CENTRAL SURGICAL INSTALLATIONS TANJUNGPINANG CITY HOSPITAL*

Nada Utami Qoriah, Soni Hendra Sitindaon, Safra Ria Kurniati<sup>3</sup>, Zuraidah<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Tanjungpinang

Email: ibunya04@gmail.com

#### Abstrak

Pembedahan atau operasi merupakan semua tindakan pengobatan menggunakan cara invasif yaitu membuka atau menampilkan bagian tubuh yang akan ditangani. Proses pembedahan dilakukan setelah tindakan anestesi, salah satunya yaitu spinal anestesi. Salah satu dampak dari pemberian anestesi adalah Post Anesthetic Shivering (PAS). Penyebab hipotermia post anestesi spinal diantaranya usia dan lama operasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan usia dan lama operasi terhadap kejadian hipotermia di Instalasi Bedah Sentral RSUD Kota Tanjungpinang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian observasional analitik, jumlah sampel 67 responden dengan teknik *non-probability sampling* yaitu *consecutive sampling*. Alat pengumpulan data dengan lembar observasi. Analisa data menggunakan uji chi square dengan  $p$  value  $< 0,05$ . Hasil penelitian didapatkan hasil uji statistic chi square diperoleh  $p$  value  $0,001 < 0,05$ , menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara usia dengan kejadian hipotermia dan Hasil uji statistic chi square diperoleh  $p$  value  $0,001 < 0,05$  menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara lama operasi dengan kejadian hipotermia. Kesimpulan diharapkan dapat menjadi bahan acuan dalam pencegahan pasien mengalami hipotermia post anestesi spinal.

**Kata Kunci:** Hipotermia, Usia, Lama Operasi

#### Abstract

*Surgery or surgical action are all medical procedures using invasive methods, namely opening or exposing the part of the body to be treated. The surgical process is carried out after anesthesia, one of which is spinal anesthesia. One of the impacts of giving anesthesia is Post Anesthetic Shivering (PAS). Causes of hypothermia after spinal anesthesia include age and duration of surgery. This research aims to determine the relationship between age and duration of surgery on the incidence of hypothermia in the Central Surgical Installation of Tanjungpinang City Regional Hospital. This research used a quantitative approach with an analytical observational research design, the sample size is 67 respondents with a non-probability sampling technique, namely consecutive sampling. Data collection tool with observation sheet. Data analysis used the chi square test with  $p$  value  $< 0.05$ . The results of the research showed that the results of the chi square statistical test obtained a  $p$  value of  $0.001 < 0.05$ , indicating that there was a significant relationship between age and the incidence of hypothermia. The results of the chi square statistical test obtained a  $p$  value of  $0.001 < 0.05$ , indicating that there was a significant relationship between the duration of surgery and the incidence of hypothermia. The conclusion is that it is hoped that it can become a reference in preventing patients from experiencing post-spinal anesting hypothermia.*

**Keywords :** Hypothermia, Age, Length of Surgical

## PENDAHULUAN

Pembedahan atau operasi merupakan semua tindakan pengobatan menggunakan cara invasif yaitu membuka atau menampilkan bagian tubuh yang akan ditangani. Pembukaan bagian tubuh pada umumnya menggunakan sayatan, setelah bagian yang ditangani ditampilkan dilakukan perbaikan yang diakhiri dengan penutupan dan penjahitan luka atau bekas sayatan (Spreckhelsen dan Chalil, 2021).

Proses pembedahan dilakukan setelah tindakan anestesi, anestesi dilakukan untuk mengurangi rasa sakit pada pasien dan menciptakan kondisi yang optimal untuk bagi pelaksanaan pembedahan, (Purwaningrum, 2023). Salah satu dampak dari pemberian anestesi adalah Post Anesthetic Shivering (PAS).

PAS adalah respon fisiologis terhadap paparan dingin dan cara tubuh mempertahankan panas setelah vasokonstriksi perifer. Shivering adalah upaya tubuh untuk meningkatkan produksi panas dan meningkatkan suhu tubuh serta mungkin terkait dengan vasokonstriksi yang intens (Wicaksono dkk., 2022).

Prevalensi hipotermia pasca anestesi bervariasi, namun secara ilmiah terbukti cukup tinggi. Menurut Burhan dkk., (2022) melaporkan bahwa prevalensi hipotermia perioperatif secara global mencapai 60%. Berdasarkan data dari Organisasi Kesehatan Dunia World Health Organization (WHO), Angka ini jauh lebih tinggi dibandingkan dengan tinjauan sistematis sebelumnya yang menemukan prevalensi sebesar 55,2%. Hal ini menunjukkan bahwa masalah hipotermia perioperatif masih menjadi tantangan besar di seluruh dunia dan membutuhkan perhatian serta upaya pencegahan yang lebih.

Dari studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 07 Juni 2024 di RSUD Kota Tanjungpinang terdapat 6 orang pasien yang mengalami hipotermia dari 10 orang pasien yang menjalani operasi dengan anestesi spinal, diantaranya 2 orang berusia  $\geq 65$  tahun dan 4 orang

Jenis Operasi			
<i>Sectio Caesaria</i>	25	37,	
<i>Hernioraphy</i>	11	3	
<i>Apendiktomy</i>	1	16,	
<i>Debridement</i>	20	4	
<i>Haemoroidectomy</i>	1	1,5	
Lain-lain (Laparotomi, Repair)	9	29,	
		9	
		1,5	
		13,	
		4	
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	

Pada pasien bedah yang mengalami hipotermia perioperatif penurunan suhu di bawah 36 0C berdampak sangat buruk untuk pasien seperti mengigil hebat, gelisah, anggota tubuh sulit digerakan.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk meneliti berkenaan dengan hubungan usia dan lama operasi dengan kejadian hipotermia pada pasien anestesi spinal di Instalasi Bedah Sentral RSUD Kota Tanjungpinang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian observasional analitik. Dalam Penelitian ini, menggunakan teknik *non-probability sampling* yaitu *consecutive sampling*. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 67 pasien. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa lembar observasi untuk menilai adanya kejadian hipotermi. Kejadian hipotermi tersebut berdasarkan dari hasil seberapa pasien yang dilakukan pengukuran data. Kemudian hasil pengukuran yang dikumpulkan untuk dilakukan pengolahan data.

Teknik analisa data, analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmodjo, 2018). Variabel usia pasien dianalisis dengan distribusi frekuensi dalam kategori usia tertentu. Variabel durasi operasi dianalisis dengan distribusi frekuensi dalam kategori durasi operasi.

Kejadian hipotermia dianalisis dengan distribusi frekuensi dalam kategori kejadian hipotermi. Uji Bivariat adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel. Proses analisis data untuk menilai Hubungan Usia dan Lama Operasi dengan kejadian hipotermia menggunakan uji korelasi dengan chi-square dengan nilai signifikan  $<0,05$ .

## HASIL

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden		n	%
Jenis	Laki-laki	30	44,8
Kelamin	Perempuan	37	55,2
<b>Total</b>		<b>67</b>	<b>100</b>
Indek Masa Tubuh (IMT)	Normal (18,5-24,9 Kg/m <sup>2</sup> )	19	28,4
	<i>Overweight</i> (25-29,9 Kg/m <sup>2</sup> )	5	7,5
	Obesitas ( $\geq 30$ Kg/m <sup>2</sup> )		
<b>Total</b>		<b>67</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat diketahui bahwa sebanyak 37 responden (55,2%) berjenis kelamin perempuan. Ditinjau dari segi IMT kategori *overweight* yaitu sebanyak 43 responden (64,2%) diikuti normal sebanyak 19 responden (28,4%) dan obesitas sebanyak 5 responden (7,5%). Ditinjau dari segi Jenis operasi kategori *Sectio Caesaria* (SC) yaitu sebanyak 25 responden (37,3%) diikuti *debridement* sebanyak 20 responden (29,9%) dan *hernioraphy* sebanyak 9 responden (16,4%).

**Tabel 2. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia**

Usia	n	%
Risiko Rendah (< 65 Tahun)	43	64,2
Risiko Tinggi (≥ 65 Tahun)	24	35,8
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 2 diatas hasil usia pada pasien spinal anestesi sebagian besar dalam kategori usia risiko rendah < 65 tahun sebanyak 43 responden (64,2%).

**Tabel 3. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Operasi**

Lama Operasi	n	%
Operasi Singkat (≤ 60 menit)	32	47,8
Operasi Panjang (> 60 menit)	35	52,2
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 3 diatas hasil lama operasi pada pasien spinal anestesi sebagian besar dalam kategori operasi panjang > 60 menit sebanyak 35 responden (52,2%).

**Tabel 4. Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Kejadian Hipotermia**

Kejadian Hipotermia	n	%
Terjadi hipotermia (< 36°C)	40	59,7
Tidak terjadi hipotermia (≥ 36°C)	27	40,3
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4 diatas kejadian hipotermia pada pasien spinal anestesi yaitu sebesar 40 responden (59,7%) mengalami hipotermia.

**Tabel 5. Hubungan Usia Dengan Kejadian Hipotermia**

Usia	Kejadian Hipotermia	Total	P Value

	Terjadi hipotermia		Tidak terjadi hipotermia		n	%	P Value
	n	%	n	%			
Risiko Rendah (<65 Tahun)	19	44,2	24	55,8	43	64,2	0,001
Risiko Tinggi (≥65 Tahun)	21	87,5	3	12,5	24	35,8	
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>59,7</b>	<b>27</b>	<b>40,3</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	

Berdasarkan tabel 5 di atas dapat diketahui bahwa dari 43 responden yang memiliki usia risiko rendah (kurang dari 65 tahun) 19 responden (44,2%) mengalami hipotermia dan 24 responden (55,8%) tidak mengalami hipotermia. Dari 24 responden yang memiliki risiko tinggi (≥65 tahun) 21 responden (87%) mengalami hipotermia dan 3 responden (12,5%) tidak mengalami hipotermia.

**Tabel 6. Hubungan Lama Operasi Dengan Kejadian Hipotermia**

Lama Operasi	Kejadian Hipotermia				Total	Value	
	Terjadi hipotermia a		Tidak terjadi hipotermia a				
	n	%	n	%	n	%	
Operasi singkat (≤ 60 menit)	12	37,5	20	62,5	32	47,8	0,001
Operasi panjang (> 60 menit)	5	15,2	7	21,2	12	17,8	
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>59,7</b>	<b>27</b>	<b>40,3</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	

Berdasarkan tabel 6 di atas dapat diketahui bahwa dari 32 responden yang menjalani operasi dalam waktu yang singkat (≤ 60 menit) 12 responden (37,5%) mengalami hipotermia dan 20 responden (62,5%) tidak mengalami hipotermia. Dari 35 responden yang menjalani operasi dalam waktu yang panjang (> 60 menit) 28 responden (80%) mengalami hipotermia dan 7 responden (20%) tidak mengalami hipotermia.

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Indeks Masa Tubuh (IMT) dan Jenis Operasi

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 37 responden (55,2%) mengalami kejadian hipotermia. Jenis

kelamin merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya hipotermia pada pasien yang menjalani anestesi spinal. Hipotermia pada pasien anestesi spinal terjadi karena adanya redistribusi panas dari inti tubuh ke permukaan tubuh akibat blokade simpatis yang terjadi selama anestesi spinal. Penelitian yang dilakukan oleh Sari et al. (2020), menunjukkan bahwa wanita lebih sering mengalami hipotermia intraoperatif dibandingkan pria, karena pengaruh hormonal yang mengakibatkan perbedaan dalam proses termoregulasi tubuh.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan indeks masa tubuh responden terbanyak berada pada kategori *overweight* yaitu sebanyak 43 responden (64,2 %). Namun responden dengan indeks masa tubuh normal paling banyak mengalami kejadian hipotermia yaitu sebanyak 17 responden (32,8%). Indeks massa tubuh (IMT) adalah salah satu faktor yang mempengaruhi risiko terjadinya hipotermia pada pasien yang menjalani anestesi spinal. Pasien dengan IMT rendah cenderung memiliki lapisan lemak subkutan yang lebih tipis, yang berfungsi sebagai isolator termal. Menurut penelitian oleh Rahayu et al. (2021). Penelitian yang dilakukan oleh Nuraini et al. (2020) menunjukkan bahwa kejadian hipotermia lebih tinggi pada pasien dengan IMT rendah dibandingkan dengan pasien dengan IMT normal atau tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan jenis operasi responden terbesar adalah *sectio caesarea* sebanyak 25 responden (37,3%). Operasi dengan durasi yang lebih lama dan area tubuh yang lebih luas terbuka cenderung meningkatkan risiko kehilangan panas tubuh. Menurut penelitian oleh Handayani et al. (2020). Jenis operasi juga mempengaruhi bagaimana suhu tubuh pasien dikelola selama prosedur bedah. Operasi yang memerlukan penggunaan cairan irigasi, terutama yang tidak dipanaskan, dapat menyebabkan penurunan suhu tubuh yang signifikan. Menurut studi oleh Lestari et al. (2020).

### **Usia Pada Pasien Spinal Anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Kota Tanjungpinang**

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan sebagian besar responden dengan usia Risiko rendah sebanyak 43 responden (64,2%) dan usia Risiko tinggi sebanyak 24 responden (35,8%). Usia merupakan salah satu faktor yang signifikan mempengaruhi terjadinya hipotermia pada pasien yang menjalani anestesi spinal. Pasien yang berusia lebih dari 65 tahun (usia tua) memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami hipotermia. Hasil ini disebabkan oleh berbagai faktor yang terkait

dengan penuaan, termasuk penurunan kemampuan mengatur suhu tubuh, kondisi medis yang mendasari, dan efek dari beberapa obat. Pasien yang berusia di bawah 65 tahun (usia muda) umumnya memiliki risiko hipotermia yang lebih rendah selama operasi. Tubuh mereka biasanya memiliki respons termoregulasi yang lebih kuat, kondisi kesehatan yang lebih baik secara keseluruhan, dan lebih sedikit perubahan terkait usia yang dapat mengganggu konservasi dan produksi panas (Xu et al., 2023).

### **Lama Operasi Pada Pasien Spinal Anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Kota Tanjungpinang**

Berdasarkan hasil yang didapatkan lama operasi sebagian besar dengan durasi operasi panjang yaitu sebanyak 35 responden (52,2%) dan operasi singkat sebanyak 32 responden (47,8%). Durasi operasi dan durasi pemberian anestesi memiliki pengaruh yang besar dalam kasus hipotermia, terutama agen anestesi yang memiliki konsentrasi lebih tinggi dalam darah dan jaringan (terutama lipid) dan durasi waktu yang lebih lama. Durasi waktu operasi yang lama akan menyebabkan pemberian anestesi dengan durasi yang lama pula. Hal ini akan menimbulkan efek akumulasi obat dan agen anestesi di dalam tubuh semakin banyak sebagai hasil (Mashitoh dkk., 2018). Penelitian oleh Matsukawa et al. (2021) menunjukkan bahwa risiko hipotermia meningkat secara signifikan pada operasi yang berlangsung lebih dari 90 menit. Penelitian ini menemukan bahwa setiap tambahan 30 menit durasi operasi berhubungan dengan penurunan suhu inti tubuh sebesar 0,5°C.

### **Kejadian Hipotermia Pada Pasien Spinal Anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Kota Tanjungpinang**

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar pasien mengalami kejadian hipotermia sebanyak 40 responden (59,7%) dan yang tidak mengalami kejadian hipotermia sebanyak 27 responden (40,3%). Menurut penelitian oleh Anwar et al. (2020), beberapa faktor yang dapat berhubungan dengan hipotermia pada pasien yang menjalani anestesi spinal meliputi usia lama operasi, jenis kelamin, indeks massa tubuh, jenis operasi, suhu ruang operasi, dan penggunaan cairan infus. Hipotermia yang karena pemberian anestesi spinal dapat disebabkan karena penggunaan anestesi spinal dapat menghambat transmisi sinyal saraf di tulang belakang, termasuk sinyal yang terkait dengan regulasi suhu tubuh. Selain itu menyebabkan penurunan tonus otot dan vasodilatasi yang disebabkan oleh anestesi spinal

menyebabkan peningkatan kehilangan panas melalui kulit. Dengan adanya anestesi spinal, pasien lebih rentan terhadap hipotermia karena hilangnya kemampuan tubuh untuk menggigil dan vasokonstriksi sebagai respons terhadap dingin serta suhu tubuh pusat akan menurun karena redistribusi panas dari inti tubuh menuju ke perifer (tepi).

### **Hubungan Usia Dengan Kejadian Hipotermia Pada Pasien Spinal Anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Kota Tanjungpinang**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa dari 24 responden usia risiko tinggi yang mengalami kejadian hipotermia sebanyak (87,5%) dan dari 43 responden usia risiko rendah yang mengalami kejadian hipotermia sebanyak (44,2%). Hasil uji statistic chi square diperoleh p value  $0,001 < 0,05$ , menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara usia dengan kejadian hipotermia. Artinya responden dengan usia risiko tinggi lebih besar mengalami kejadian hipotermia dibandingkan dengan responden usia risiko rendah. Usia merupakan salah satu faktor yang signifikan mempengaruhi terjadinya hipotermia pada pasien yang menjalani anestesi spinal. Mekanisme utama bagaimana usia mempengaruhi risiko hipotermia berkaitan dengan perubahan fisiologis pada sistem termoregulasi tubuh. Usia merupakan salah satu faktor yang signifikan mempengaruhi terjadinya hipotermia pada pasien yang menjalani anestesi spinal. Pembagian usia berdasarkan literatur anestesi dibagi menjadi dua kategori yaitu usia muda ( $< 65$  tahun) dan Usia tua ( $\geq 65$  tahun) (Brooke et al., 2012).

Sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Harahap (2014) dari hasil penelitian yang telah dilakukan, menyebutkan pasien lanjut usia (lansia) termasuk ke dalam golongan usia yang ekstrem, merupakan risiko tinggi untuk mengalami hipotermi pada periode perioperatif. Pada orang lanjut usia, fungsi sistem saraf pusat yang mengatur suhu tubuh cenderung menurun, sehingga respon terhadap dingin menjadi kurang efektif.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mubarakah (2017), menjelaskan bahwa semakin tinggi usia responden maka semakin tinggi risiko mengalami kejadian hipotermia. Anestesi spinal yang dilakukan pada pasien usia lansia juga dapat menyebabkan pergeseran pada ambang batas termoregulasi dengan derajat yang lebih besar dibandingkan dengan pasien yang berusia muda. Pada pasien lanjut usia, blokade ini lebih menonjol karena adanya penurunan respon

saraf terhadap dingin. Kedua, penurunan metabolisme basal pada lanjut usia mengakibatkan produksi panas tubuh berkurang, sehingga lebih mudah mengalami penurunan suhu inti tubuh selama operasi.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhaji dan Nurkholifah (2023), angka kejadian hipotermia lebih tinggi pada usia dewasa, hal ini berkaitan dengan anatomi, fisiologi, dan kemampuan termoregulasi yang berbeda-beda pada setiap kelompok orang. Menurut pendapat peneliti bahwa responden dengan usia risiko tinggi yang mengalami kejadian hipotermia sebanyak 21 responden dan 3 responden yang tidak mengalami kejadian hipotermia. Sedangkan responden dengan usia risiko rendah 19 responden mengalami hipotermia dan 24 responden tidak mengalami hipotermia.

### **Hubungan Lama Operasi Dengan Kejadian Hipotermia Pada Pasien Spinal Anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Kota Tanjungpinang**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa mayoritas responden yang mengalami kejadian hipotermia adalah responden dengan lama operasi panjang ( $> 60$  menit) sebanyak (80%) dan operasi singkat ( $\leq 60$  menit) sebanyak (37,5%). Semakin lama tindakan operasi, maka semakin lama tubuh terpapar suhu ruang operasi. Hasil uji statistic chi square diperoleh p value  $0,001 < 0,05$  menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara lama operasi dengan kejadian hipotermia.

Durasi operasi dan durasi pemberian anestesi memiliki pengaruh yang besar dalam kasus hipotermia, terutama agen anestesi yang memiliki konsentrasi lebih tinggi dalam darah dan jaringan (terutama lipid) dan durasi waktu yang lebih lama. Lama durasi operasi dibagi menjadi dua yakni operasi singkat ( $< 60$  menit) dan operasi panjang ( $> 60$  menit) (Yi et al., 2017). Panas dihasilkan oleh tubuh sebagai hasil dari metabolisme. Tubuh mempertahankan suhu normalnya pada kisaran  $36-37^{\circ}\text{C}$ . Durasi waktu operasi yang lama akan menyebabkan pemberian anestesi dengan durasi yang lama pula. Hal ini akan menimbulkan efek akumulasi obat dan agen anestesi di dalam tubuh semakin banyak sebagai hasil (Mashitoh dkk., 2018).

Maulana (2018) menyebutkan pada pasien yang menjalani operasi, tubuhnya akan terpapar suhu ruangan operasi yang dingin dalam waktu yang cukup lama, sehingga hal ini menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya hipotermia. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang

dilakukan oleh Purbaya (2024) yang menyatakan bahwa adanya hubungan antara lama operasi dengan kejadian hipotermia. Selain itu, pasien yang menjalani operasi di beberapa rumah sakit tidak diberikan selimut penghangat sampai dengan di ruang pemulihan, sehingga tubuh pasien banyak terpapar suhu ruang operasi yang dingin (Pringayuda, et al., 2020).

Penelitian serupa dilakukan oleh Rahmanto et al. (2024) yang menyatakan bahwa adanya hubungan antara lama operasi dengan kejadian hipotermia pasca anestesi spinal. Didukung juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Caniago (2022), hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan lama operasi dengan hipotermia pada pasien pasca anestesi spinal di RSUD Permata Madina Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara ( $0,003 < 0,05$ ). Studi lain oleh Sessler et al. juga mengungkapkan bahwa lama operasi yang berkepanjangan meningkatkan risiko komplikasi terkait hipotermia, seperti perdarahan dan infeksi luka operasi (Matsukawa et al., 2021).

## SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh responden perempuan yaitu sebanyak 55,2%. Kemudian berdasarkan Indeks Masa Tubuh didominasi oleh responden dengan IMT kategori overweight yaitu sebanyak 64,2%. Selanjutnya berdasarkan jenis operasi didominasi oleh responden dengan operasi *sectio caesaria* yaitu sebanyak 37,3%. Distribusi responden berdasarkan usia didominasi oleh responden dengan usia Risiko rendah yaitu sebanyak 64,2%, berdasarkan lama operasi didominasi oleh responden dengan operasi panjang yaitu sebanyak 52,2%, berdasarkan kejadian hipotermia didominasi oleh responden yang mengalami kejadian hipotermia yaitu sebanyak 59,7%. Hasil analisa bivariat dengan uji chi-square di dapatkan ada hubungan yang signifikan usia dan lama operasi dengan kejadian hipotermia pada pasien anestesi spinal di Instalasi Bedah Sentral RSUD Kota Tanjungpinang dengan p value = 0,001.

## SARAN

Penelitian ini diharapkan dapat menambah dan memperdalam materi tentang manajemen suhu perioperatif, termasuk pencegahan dan penanganan hipotermia pada pasien anestesi spinal. Serta masukan kepada rumah sakit untuk menyediakan alat pemanas cairan intravena di semua ruang operasi, mengantisipasi hipotermia pasca anestesi spinal pada pasien yang ditinjau

berdasarkan usia, indeks massa tubuh, jenis kelamin dan lama operasi. Untuk peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian terkait factor-faktor lain yang menyebabkan terjadinya hipotermia pasca anestesi spinal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada RSUD Kota Tanjungpinang yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk penulis melakukan penelitian khususnya Ruang ICU RSUD Kota Tanjungpinang. Serta Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Hang Tuah Tanjungpinang yang telah memfasilitasi terkait seluruh proses penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, E., dan Tahiruddin, T. 2020. Indeks Maissai Tubuh (IMT) Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Poasia Kota Kendari. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Celebes*. 1(03) : 1–6.
- Andini, D., et al. (2021). Studi Hipotermia Berdasarkan Luas Luka Operasi Pada Pasien Anestesi Spinal. *Jurnal Medis Indonesia*, 15(1), 85-93.
- Anwair, A. (2020). Pengaruh Anestesi terhadap Regulasi Suhu Tubuh Selama Operasi. *Jurnal Anestesi dan Reanimasi Indonesia*, 12(3), 150-157.
- Caniago, A. (2022). Hubungan lama operasi dengan hipotermi pasien pasca spinal anestesi di instalasi sentral RSUD Permata Madina Panyabungan Kabupaten Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPKM)*, 197–201.
- Damayanti, N. 2022. Hubungan Luas Luka Operasi Dengan Kejadian Hipotermi Pada Pasien Pasca General Anestesi Di Ruang Instalasi Bedah Sentral RSUD Klungkung Pada Tahun 2022. *Skripsi. Fakultas Kesehatan. Institut Teknologi dan Kesehtain Bali*.
- Dewi, R., et al. (2020). Manajemen Hipotermia Pada Pasien Anestesi Spinal Berdasarkan Indeks Massa Tubuh. *Jurnal Manajemen Kesehatan*, 9(3), 180-187.
- Frank SM, Flesher L, Olson KF, et al. *Multivairiaite determinaints of eairly postoperaitive oxygen consumption in elderly paitients: effects of shivering, body temperaiture, aind gender. Anesthesiology*. 2021;135(2):241-249.
- Gerlach AT, Dasta JF, Steinberg SM, Martin LC. *The impact of perioperative hypothermia on patient outcomes after trauma: a narrative*

- review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2020;28(1):48.
- Hadi, R., et al. (2020). Mekanisme Terjadinya Hipotermia pada Pasien Anestesi Spinal. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 12(3), 233-240.
- Handayani, D., et al. (2021). Studi Hipotermia Berdasarkan Penggunaan Cairan Infus Pada Pasien Anestesi Spinal. *Jurnal Medis Indonesia*, 15(1), 94-102.
- Handayani, R., et al. (2020). Pengaruh Jenis Operasi Terhadap Kejadian Hipotermia Pada Pasien Anestesi Spinal. *Jurnal Anestesiologi Indonesia*, 10(2), 160-168.
- Inayati, N. (2018). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Hipotermia pada Pasien Anestesi Umum. *Skripsi. Universitas Indonesia*.
- Irma, I., Suhadi, S., dan Yuniar, N. 2022. Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Lingkar Lengan Atas (LILA) sebagai Penentu Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan*. 13 ; 225–232.
- Lestari, S., et al. (2020). Penggunaan Cairan Irigasi dan Pengaruhnya Terhadap Suhu Tubuh Selama Operasi Urologi. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 13(3), 245-252.
- Lestari, S., et al. (2021). Studi Hipotermia Berdasarkan Suhu Ruang Operasi Pada Pasien Anestesi Spinal. *Jurnal Medis Indonesia*, 15(1), 75-84.
- Maryani, D. S., Lestari, N. E., dan Istiani, H. G. 2022. Plastik Polietilen dapat Meningkatkan Suhu Tubuh pada Bayi Prematur yang Mengalami Hipotermia. *Nursing Care*. 8 : 2.
- Mashitoh, D., Mendri, N. K., dan Majid, A. 2018. Lama Operasi Dan Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinail Anestesi. *Jurnal keperawatan terapan*. 4(1): 14-20.
- Minarsih, R. 2013. Efektifitas pemberian elemen penghangat cairan intravena dalam menurunkan gejala hipotermi pasca bedah. *Jurnal Keperawatan*. 4(1).
- Muhaji, M., & Nurkholifah, 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. Retrieved from <https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/jik/article/view/6597>
- Nuraini, D., et al. (2020). Studi Hipotermia Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Pada Pasien Anestesi Spinal. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 14(3), 233-240.
- Nursalam. (2017). *Metodelogi Penelitian Ilmu Keperawatan* (4 th ed). Jakarta: Salemba Medika.
- Purbaya, I. P. (2024). Hubungan Lama Operasi Dengan Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi Di Ibs Rsud Wangaya. *Jurnal Ilmu ...*, 3(2), 171–179. Retrieved from <http://journal-mandiracendikia.com/index.php/JIK-MC/article/view/1032>
- Purnamasari, A., et al. (2020). Pengaruh Suhu Ruang Operasi Terhadap Kejadian Hipotermia Pada Pasien Anestesi Spinal. *Jurnal Anestesiologi Indonesia*, 10(2), 169-177.
- Rahayu, S., et al. (2021). Pengaruh Indeks Massa Tubuh Terhadap Kejadian Hipotermia Pada Pasien Anestesi Spinal. *Jurnal Anestesiologi Indonesia*, 10(2), 150-157.
- Rahman, A., et al. (2020). Pengaruh Penggunaan Cairain Infus Terhadap Kejadian Hipotermia Pada Pasien Anestesi Spinal. *Jurnal Anestesiologi Indonesia*, 10(2), 186-194.
- Rahmanto, E. T., Novitasari, D., dan Sukmaningtyas, W. (2024). Hubungan Lama Operasi dengan Hipotermi pada Pasien Pasca Spinal Anestesi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(4), 1449-1458.
- Rahmawati, L., et al. (2020). Manajemen Hipotermia pada Pasien Anestesi Spinal Berdasarkan Jenis Kelamin. *Jurnal Manajemen Kesehatan*, 9(3), 180-187.
- Sessler, D. I. (2016). *Perioperative thermoregulation and heat balance. The Lancet*, 387(10038), 2655-2664.
- Teguh Rahmanto, E., Novitasari, D., & Sukmaningtyas, W. (2024). Hubungan Lama Operasi Dengan Hipotermi Pada Pasien Pascaspinal Anestesi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(4), 1449–1459. Retrieved from <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>
- Wahyuni, A., dan Octiara, D. 2021. Anestesi Spinail pada Sectio Caesarea dengan indikasi Preeklampsia Berat: Sebuah Laporan Kasus. *Medical Profession Journal of Lampung*. 11(1): 106-114.
- Xu, R., Hu, X., Sun, Z., Zhu, X., & Taing, Y. (2023). Incidence of postoperaitive hypothermia and shivering and risk factors in patients undergoing malignaint tumor surgery: a retrospective study. *BMC ainesthesiology*, 23(1), 31.
- Yuliani, T., et al. (2021). Hubungan Luas Luka Operasi dan Risiko Hipotermia Pada Pasien Anestesi Spinal. *Jurnal Kedokteran Indonesia*, 14(1), 73-81.