

**ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN HIPOTERMI PASCA GENERAL ANESTESI DI INSTALASI BEDAH SENTRAL**

Hadariah<sup>1</sup>, Najihah<sup>2\*</sup>, Maria Imaculata Ose<sup>3</sup>, Dewi Wijayanti<sup>4</sup>, Ahmat Pujianto<sup>5</sup>

<sup>1</sup>RSUD dr. H. Jusuf SK Provinsi Kalimantan Utara  
<sup>1-5</sup>Jurusan Keperawatan, Universitas Borneo Tarakan

Email Korespondensi: najihah@borneo.ac.id

Disubmit: 15 Mei 2024

Diterima: 07 Oktober 2024

Diterbitkan: 01 November 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i11.15229>

**ABSTRACT**

*More than 80% of operations use general anesthesia techniques. and it was found that 2.5% of patients experienced complications after undergoing anesthesia. Nearly 30% of post-anesthesia patients experience hypothermia. The negative impacts of hypothermia on patients include increased risk of bleeding, myocardial ischemia, longer recovery after anesthesia, impaired wound healing, and increased risk of infection. The aim of this study was to analyze factors associated with hypothermia after general anesthesia at IBS RSUD dr. H. Jusuf SK Tarakan. This research is a quantitative research with 60 respondents. Respondents in this study were post-general anesthesia patients using consecutive sampling technique. The statistical test used is the Chi-Square test. The results of the study showed that factors associated with hypothermia after general anesthesia were age, BMI, gender, type of operation and duration of operation in a central surgical installation. So it can be concluded that there is a relationship between the factors age, BMI, gender, length of operation and type of operation with hypothermia after general anesthesia at IBS RSUD dr. H. Jusuf SK. Therefore, it is hoped that the hospital can create an SOP regarding the management of preventing hypothermia in post-surgical patients.*

**Keywords:** Factor, Hypothermia, General Anesthesia

**ABSTRAK**

Lebih dari 80% operasi menggunakan teknik general anestesi. dan ditemukan 2,5% pasien mengalami komplikasi setelah menjalani anestesi. Pasien pasca anestesi hampir 30% mengalami kejadian hipotermi. Dampak negatif hipotermi terhadap pasien, antara lain risiko perdarahan meningkat, iskemia miokardium, pemulihan pasca anestesi yang lebih lama, gangguan penyembuhan luka, serta meningkatnya risiko infeksi. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca general anestesi di IBS RSUD dr. H. Jusuf SK Tarakan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan 60 responden. Responden dalam penelitian ini merupakan pasien pasca general anestesi dengan teknik pengambilan sample consecutive sampling. Uji statistik yang digunakan adalah uji Chi-Square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca general anestesi adalah usia, IMT, jenis kelamin, jenis operasi dan lama operasi di instalasi bedah sentral.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara faktor usia, IMT, jenis kelamin, lama operasi dan jenis operasi dengan hipotermi pasca general anestesi di IBS RSUD dr. H. Jusuf SK. Oleh karena itu, diharapkan pihak rumah sakit dapat membuat SOP terkait manajemen pencegahan hipotermi pada pasien pasca bedah

**Kata Kunci:** Faktor, Hipotermi, General Anestesi

## PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi membuat pelayanan kesehatan menjadi semakin berkembang, terutama dalam hal anestesi. Pemberian anestesi adalah upaya menghilangkan nyeri dengan sadar (spinal anestesi) atau tanpa sadar (general anestesi) guna menciptakan kondisi optimal bagi pelaksanaan pembedahan (Sabiston, 2017).

General anestesi adalah keadaan fisiologis yang berubah ditandai dengan hilangnya kesadaran reversible, analgesia dari seluruh tubuh, amnesia, dan beberapa derajat relaksasi otot (Morgan & Mikhail, 2013). Anestesi memiliki 3 fase, yaitu pre anestesi, intra anestesi dan pasca anestesi. Periode pemulihan pasca anestesi dikenal sebagai waktu dengan risiko tinggi untuk terjadinya komplikasi. Ditemukan 2,5% pasien mengalami komplikasi setelah menjalani anestesi (Mahalia 2012). Komplikasi yang muncul setelah tindakan anestesi adalah gangguan pernafasan, sirkulasi, regurgitasi muntah, hipotermi dan gangguan faal lainnya (Setiyanti, 2016).

Selama anestesi, terutama anestesi inhalasi, ambang termoregulasi menjadi lebih rendah pada pasien dewasa bila dibandingkan dengan pasien yang berusia anak, yaitu sekitar 10°C. Penelitian Harahap (2014) mengemukakan bahwa hampir semua jenis obat-obat anestesi mengganggu respon termoregulasi terutama penggunaan obat anestesi inhalasi yang akan menurunkan

ambang vasokonstriksi dan menggigil, serta durasi tindakan anestesi inhalasi rata-rata diatas 1 jam mengakibatkan semakin lama terpapar oleh suhu ruangan yang dingin. Lebih dari 80% operasi dilakukan mempergunakan teknik general anestesi dibandingkan dengan spinal anestesi dan telah membuktikan dampak negatif hipotermi terhadap pasien, antara lain risiko perdarahan meningkat, iskemia miokardium, pemulihan pasca anestesi yang lebih lama, gangguan penyembuhan luka, serta meningkatnya risiko infeksi. Pada penelitian ini menyebutkan angka kejadian hipotermi saat pasien berada di IBS sebanyak 87,6%.

Paparan suhu rendah hipotermi pasca operatif juga dipengaruhi oleh obat-obatan general anestesi. Obat-obatan general anestesi dapat menurunkan ambang batas dingin hingga sebanyak 2,5°C dan meningkatkan ambang batas panas sebanyak 1,3°C, dalam rentang ambang yang diperluas, pasien akan bersifat poikilotermik akibat tidak adanya respon termoregulasi (Kam & Power, 2015). Kombinasi antara gangguan termoregulasi yang disebabkan oleh tindakan anestesi dan eksposur suhu lingkungan yang rendah, akan mengakibatkan terjadinya penurunan suhu tubuh pada pasien yang baru saja mengalami pembedahan. Selain itu, lama operasi, luas luka operasi, usia, dan jenis kelamin juga dapat mempengaruhi terjadinya hipotermi pasca operasi (Hanifa, 2017).

Menurut Hujjatulislam (2015) tentang “Perbandingan Antara Penggunaan Asam Amino dan Ringer Laktat Terhadap Penurunan Suhu Inti Pasien yang Menjalani Operasi Laparatomi Ginekologi dengan Anestesi Umum”, menyatakan kejadian hipotermi sebanyak 20-27% berhubungan dengan faktor luasnya luka yang terbuka dan tidak tertutup kain selama di ruang operasi dan dilihat dari hubungan faktor lama operasi, sebanyak 60% pasien mengalami hipotermi pasca anestesi.

Menurut Pringgayuda Fitra (2020) yang melakukan penelitian tentang “Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Hipotermi Pada Pasien Pasca General Anestesi” Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan, responden terbanyak berusia lansia, IMT responden sebagian besar normal, dan lama operasi terbanyak > 2 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara faktor jenis kelamin, IMT dengan hipotermi pasca general anestesi, dan terdapat hubungan antara faktor usia, lama operasi dengan hipotermi pasca general anestesi, di IBS RS Graha Husada Bandar Lampung.

#### KAJIAN PUSTAKA

General anestesi adalah keadaan fisiologis yang berubah ditandai dengan hilangnya kesadaran reversible, analgesia dari seluruh tubuh, amnesia, dan beberapa derajat relaksasi otot (Morgan & Mikhail, 2013). Selama anestesi, terutama anestesi inhalasi, ambang termoregulasi menjadi lebih rendah pada pasien dewasa bila dibandingkan dengan pasien yang berusia anak, yaitu sekitar 10°C.

Paparan suhu rendah hipotermi pasca operatif juga dipengaruhi oleh obat-obatan general anestesi. Obat-obatan general anestesi dapat

menurunkan ambang batas dingin hingga sebanyak 2,5°C dan meningkatkan ambang batas panas sebanyak 1,3°C, dalam rentang ambang yang diperluas, pasien akan bersifat poikilotermik akibat tidak adanya respon termoregulasi (Kam & Power, 2015). Kombinasi antara gangguan termoregulasi yang disebabkan oleh tindakan anestesi dan eksposur suhu lingkungan yang rendah, akan mengakibatkan terjadinya penurunan suhu tubuh pada pasien yang baru saja mengalami pembedahan. Selain itu, lama operasi, luas luka operasi, usia, dan jenis kelamin juga dapat mempengaruhi terjadinya hipotermi pasca operasi (Hanifa, 2017).

Hasil studi pendahuluan wawancara dengan pegawai Diklat di RSUD dr. H. Jusuf. SK Tarakan pada bulan Januari 2022, peneliti mendapatkan hasil, yaitu pasien dengan operasi general anestesi pada 3 tahun terakhir. Pada tahun 2019 terhitung 1264 pasien, pada tahun 2020 terdapat 2161 pasien, dan pada tahun 2021 terdapat 2422 pasien. Sedangkan pasien yang terdata 3 bulan (Mei-Juli 2022) sebanyak 750 pasien. Oleh karena itu, peneliti memilih responden yang menjalani operasi dengan general anestesi di Instalasi Bedah Sentral. Sebagai sampel yang digunakan untuk penelitian. Data lain didapatkan pada tanggal 5 Januari 2022 menunjukkan bahwa 50% dari 10 pasien yang menjalani operasi mengalami hipotermi. Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk meneliti faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca general anestesi di Instalasi Bedah Sentral.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif observasional analitik. Penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian observasional analitik, yaitu mengamati suatu fenomena antara faktor risiko dengan faktor efek, kemudian melakukan analisis untuk mengetahui seberapa jauh kontribusi suatu faktor terhadap adanya suatu kejadian tertentu (Notoatmojo, 2018).

Desain penelitian menggunakan studi potong lintang (cross sectional) yaitu suatu penelitian untuk

mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor resiko dengan efek, dengan cara pendekatan observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (point time approach), yaitu tipe subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja dimana variabel- variabel yang termasuk efek diobservasi sekaligus pada waktu yang sama (Notoatmodjo, 2018). Peneliti melakukan observasi pada faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca general anestesi di Instalasi Bedah Sentral.

## HASIL PENELITIAN

**Tabel 1. Distribusi Kejadian Hipotermi Pasca Anestesi**

Suhu Tubuh	Frekuensi	Persentase (%)
Hipotermi < 36°C	31	52
Tidak Hipotermi >36°C	29	48

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa karakteristik

responden terbanyak yang mengalami Hipotermi yaitu 31 (52%)

**Tabel 2. Tabulasi Silang antara Usia dengan Hipotermi Pasca General Anestesi**

Usia	Hipotermi				Total		P value
	Ya		Tidak		f	%	
	f	%	f	%			
17-25 tahun	5	33,3	10	66,7	15	100	0,012
26-45 tahun	8	38	13	62	21	100	
46-55 tahun	18	75	6	25	24	100	
<b>Total</b>	31	51,6	29	48,3	60	100	

Responden paling banyak mengalami hipotermi pada rentang usia 46-55 tahun, yakni 18 orang (51,6%) dengan P value 0,012. Hasil penelitian ini juga membuktikan

bahwa adanya hubungan antara usia dan hipotermi pasca general anestesi yang merujuk pada p value 0,012 < 0,05.

Tabel 3. Tabulasi Silang antara IMT dengan Hipotermi Pasca General Anestesi

IMT	Hipotermi				Total		P value
	Ya		Tidak		f	%	
	f	%	f	%			
Kurus (<18,0)	11	73,3	4	26,6	15	100	0,015
Normal (18-25,0)	12	63,0	7	36,8	19	100	
Gemuk (>25,0)	8	31,7	18	69,2	26	100	
<b>Total</b>	31	51,6	29	48,3	60	100	

Responden paling banyak mengalami hipotermi pada rentang IMT 18-25 yakni 12 orang (63,0%) dengan P value 0,015. Hasil penelitian ini juga membuktikan

bahwa adanya hubungan antara IMT dan hipotermi pasca general anestesi yang merujuk pada p value  $0,015 < 0,05$ .

Tabel 4. Tabulasi Silang antara Jenis Kelamin dengan Hipotermi Pasca General Anestesi

Jenis Kelamin	Hipotermi				Total		P value
	Ya		Tidak		f	%	
	f	%	f	%			
Pria	8	30,7	18	69,2	26	100	0,05
Wanita	23	67,7	11	32,3	34	100	
<b>Total</b>	31	51,6	29	48,3	60	100	

Responden paling banyak mengalami hipotermi pada jenis kelamin wanita yakni 23 orang (67,7%) dengan P value 0,05. Hasil penelitian ini juga membuktikan

bahwa adanya hubungan antara jenis kelamin dan hipotermi pasca general anestesi yang merujuk pada p value  $0,05 = 0,05$ .

Tabel 5. Tabulasi Silang antara Jenis Operasi dengan Hipotermi Pasca General Anestesi

Jenis	Hipotermi				Total		P value
	Ya		Tidak		f	%	
	f	%	f	%			
Minor	9	36	16	64	25	100	0,040
Mayor	22	62,8	13	37,2	35	100	
<b>Total</b>	31	51,6	29	48,3	60	100	

Responden paling banyak mengalami hipotermi pada operasi mayor yakni 22 orang (62,8%) dengan p value 0,040. Hasil penelitian ini juga membuktikan

bahwa adanya hubungan antara jenis operasi dan hipotermi pasca general anestesi yang merujuk pada p value  $0,040 < 0,05$ .

**Tabel 6. Tabulasi Silang antara Lama Operasi dengan Hipotermi Pasca General Anestesi**

Lama	Hipotermi				Total		P value
	Ya		Tidak		f	%	
	f	%	f	%			
Cepat (<1 jam)	8	36,3	14	63,6	22	100	0,03
Sedang (1-2 jam)	13	46,4	15	53,5	28	100	
Lama (>2 jam)	10	100	0	0	10	100	
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>51,6</b>	<b>29</b>	<b>48,3</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	

Responden paling banyak mengalami hipotermi pada rentang lama operasi 1-2 jam yakni 13 orang (46,4%) dengan P value 0,03. Hasil penelitian ini juga membuktikan

bahwa adanya hubungan antara lama operasi dan hipotermi pasca general anestesi yang merujuk pada p value  $0,03 < 0,05$ .

## PEMBAHASAN

### Hubungan Usia dengan Hipotermi

Hasil uji hubungan antara usia dengan hipotermi pasca general anestesi menggunakan uji chi square didapatkan nilai signifikansi p value 0,012 ( $\alpha=0,05$ ). Dapat diketahui bahwa nilai signifikansi  $<0,05$  ( $0,012 < 0,05$ ), maka hipotesis diterima. Sehingga dapat dikatakan adanya hubungan antara usia dengan hipotermi pasca general anestesi di IBS RSUD dr. H. Jusuf. SK Tarakan.

Fitrianingsih (2021) juga menyatakan bahwa adanya hubungan yang ditemukan antara faktor usia dan hipotermi pasca general anestesi. Hal tersebut dijelaskan karena adanya faktor usia yang memiliki pengaruh besar terhadap hipotermi karena penambahan umur berdampak dengan semakin tingginya peluang hipotermi pasca general anestesi. Ada banyak faktor yang menjadi penyebab salah satunya adalah berkurangnya massa otot dan lemak yang membuat kemampuan tubuh dalam menyimpan panas tubuh juga berkurang.

Lissauer (2019) mengatakan induksi general anestesi juga akan menyebabkan terjadinya vasodilatasi, hal ini terjadi melalui

dua mekanisme, yaitu obat anestesi secara langsung menyebabkan terjadinya vasodilatasi pembuluh darah dan general anestesi menurunkan nilai ambang vasokonstriksi dengan menghambat fungsi termoregulasi sentral, vasodilatasi ini akan mengakibatkan panas tubuh dari bagian sentral suhu inti mengalir ke bagian perifer dan redistribusi panas tubuh ini akan menyebabkan peningkatan suhu perifer tetapi menyebabkan penurunan suhu inti. Jika dibiarkan terus menerus maka akan terjadi hipotermi, terutama pada pasien dengan usia lansia yang sudah banyak mengalami penurunan fungsi tubuh.

Berdasarkan analisis diatas maka dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan erat antara faktor usia dan hipotermi pasca general anestesi. Pada lansia terjadi penurunan mekanisme imunitas, perubahan fungsi metabolik, serta berkurangnya massa otot dan lemak yang membuat kemampuan tubuh dalam menyimpan panas tubuh juga berkurang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rentang usia yang berbeda mempengaruhi kemampuan pengendalian termogulasi tubuh

terhadap paparan suhu tubuh ruangan atau efek dari obat-obatan general anestesi. Hal tersebut dibuktikan dengan beberapa penelitian yang telah dijelaskan di atas serta beberapa teori yang mendukung penelitian tersebut.

#### **Hubungan IMT dengan Hipotermi**

Berdasarkan hasil penelitian ini yang telah dilakukan uji crosstab antara IMT dengan hipotermi pasca general anestesi menggunakan uji chi square didapatkan nilai signifikansi p value 0,015 ( $\alpha=0,05$ ). Dapat diketahui bahwa nilai signifikansi  $<0,05$  ( $0,015 < 0,05$ ), maka hipotesis diterima. Sehingga dapat dikatakan adanya hubungan antara IMT dengan hipotermi pasca general anestesi di IBS RSUD dr. H. Jusuf. SK Tarakan.

Hasil penelitian di atas didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitriyaningsih (2021) yang menyatakan bahwa adanya hubungan yang ditemukan antara faktor IMT dan hipotermi pasca general anestesi. Hal tersebut dijelaskan karena adanya faktor IMT yang memiliki pengaruh besar terhadap hipotermi karena semakin rendah IMT (kurus) akan mempengaruhi semakin tingginya peluang pasien terkena hipotermi pasca general anestesi.

Penelitian lain yang memiliki relevansi dengan penelitian ini ialah penelitian yang dilakukan oleh Pringgayuda (2020). Hasil penelitian yang dilakukan Pringgayuda (2020) menyatakan bahwa IMT tidak memiliki hubungan dengan hipotermi pasca general anestesi. Hal itu dijelaskan oleh Pringgayuda (2020) karena IMT normal tidak banyak memiliki pengaruh terhadap hipotermi pasca general anestesi. Hal ini membuktikan bahwa hasil korelasi antara IMT dan hipotermi dapat berbeda-beda bergantung dengan IMT subjek penelitian.

Berdasarkan hasil analisis dan pemaparan penelitian relevan serta teori yang mendukung penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin tinggi nilai IMT maka semakin menurun angka kejadian hipotermi. Hal ini bermakna responden dengan IMT lebih (gemuk) memiliki resiko lebih rendah untuk mengalami hipotermi pasca general Anestesi. Sehingga dapat dikatakan adanya hubungan antara IMT dengan hipotermi pasca general anestesi yang dilakukan di IBS RSUD dr. H. Jusuf. SK Tarakan.

#### **Hubungan Jenis Kelamin dengan Hipotermi**

Hasil uji crosstab antara jenis kelamin dengan hipotermi pasca general anestesi menggunakan uji chi square didapatkan nilai signifikansi p value 0,05 ( $\alpha=0,05$ ). Dapat diketahui bahwa nilai signifikansi  $<0,05$  ( $0,05 = 0,05$ ), maka hipotesis diterima. Oleh karena itu, dapat dikatakan adanya hubungan antara jenis kelamin dengan hipotermi pasca general anestesi di IBS RSUD dr. H. Jusuf. SK Tarakan. Responden pada penelitian ini lebih banyak yang berjenis kelamin perempuan dari pada laki-laki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami hipotermi dibanding laki-laki. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Harahap (2014), angka hipotermi lebih banyak terjadi pada perempuan daripada laki-laki, yaitu sebanyak 51,2%.

Penelitian yang dilakukan oleh Rosjidi & Isro'ain (2014) juga mendapatkan hasil bahwa perempuan lebih rentan terserang penyakit/ komplikasi daripada laki-laki. Semua itu disebabkan adanya perbedaan biologis dan fungsi biologis yang ada pada perempuan dan laki-laki yang tidak dapat dipertukarkan.

Penelitian lain yang dijelaskan Pringgayuda (2020) menjelaskan bahwa jenis kelamin tidak memiliki hubungan dengan hipotermi pasca general anestesi. Hal itu dijelaskan oleh Pringgayuda (2020) karena merujuk pada  $p$  value  $0,123 > 0,05$  yang menjelaskan  $H_0$  diterima sehingga tidak adanya hubungan antara jenis kelamin dan hipotermi pasca general anestesi. Hal ini membuktikan bahwa hasil korelasi antara jenis kelamin dan hipotermi dapat berbeda-beda yang juga dipengaruhi oleh faktor lain selain jenis kelamin.

Berdasarkan hasil penelitian, penelitian relevan dan teori yang mendukung maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pada penelitian di IBS RSUD dr. H. Jusuf. SK Tarakan, ditemukannya hubungan antara jenis kelamin dengan hipotermi pasca general anestesi. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan biologis, fungsi biologis dan pengaruh dari berat badan yang ada pada perempuan dan laki-laki.

#### **Hubungan Jenis Operasi dengan Hipotermi**

Hasil uji crosstab antara jenis operasi dengan hipotermi pasca general anestesi menggunakan uji chi square didapatkan nilai signifikansi  $p$  value  $0,040$  ( $\alpha=0,05$ ). Dapat diketahui bahwa nilai signifikansi  $<0,05$  ( $0,040 < 0,05$ ), maka hipotesis diterima. Oleh karena itu, dapat dikatakan adanya hubungan antara jenis kelamin dengan hipotermi pasca general anestesi di IBS RSUD dr. H. Jusuf. SK Tarakan.

Buggy & Crossley (2016) menyatakan bahwa jenis operasi besar yang membuka rongga tubuh, misal pada operasi rongga toraks, atau abdomen, akan sangat berpengaruh pada angka kejadian hipotermi. Operasi abdomen dikenal sebagai penyebab hipotermi karena

berhubungan dengan operasi yang berlangsung lama, insisi yang luas dan sering membutuhkan cairan guna membersihkan ruang peritoneum. Keadaan ini mengakibatkan kehilangan panas yang terjadi ketika permukaan tubuh pasien yang basah serta lembab, seperti perut yang terbuka dan juga luasnya paparan permukaan kulit

Berdasarkan hasil penelitian dan pendapat para ahli di atas menyatakan bahwa terdapat hubungan antara jenis operasi terhadap kejadian hipotermi pasca general anestesi yang terjadi di IBS RSUD dr. H. Jusuf SK Tarakan. Hal itu disebabkan karena jenis operasi terutama mayor menyebabkan pasien lebih lama berada di kamar operasi sehingga peluang terjadinya hipotermi menjadi lebih tinggi.

#### **Hubungan Lama Operasi dengan Hipotermi**

Hasil uji crosstab yang telah dilakukan antara lama operasi dengan hipotermi pasca general anestesi menggunakan uji chi square didapatkan nilai signifikansi  $p$  value  $0,03$  ( $\alpha=0,05$ ). Dapat diketahui bahwa nilai signifikansi  $<0,05$  ( $0,03 < 0,05$ ), maka hipotesis diterima. Sehingga dapat dikatakan adanya hubungan antara lama operasi dengan hipotermi pasca general anestesi di IBS RSUD dr. H. Jusuf. S.K Tarakan.

Berdasarkan pendapat Riley and Andrzejowski (2018) menyatakan bahwa lamanya tindakan anestesi dan pembedahan memiliki resiko tinggi terjadinya hipotermi karena induksi anestesi dapat menyebabkan vasodilatasi serta mengakibatkan suatu proses kehilangan panas tubuh. Lama operasi dalam penelitian ini dihitung sejak dibuatnya sayatan pertama (time out) sampai pasien dipindahkan ke ruang pemulihan yang dinyatakan dalam jam. Depkes

RI (2018), membagi operasi berdasarkan durasinya ke dalam 3 klasifikasi, yaitu cepat (<1 jam), sedang (1-2 jam) dan lama (>2 jam). Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang menjalani operasi dengan waktu 1-2 jam lebih banyak dan diantara mereka juga mengalami hipotermi terbanyak.

Depkes RI (2018), menyatakan durasi pembedahan yang lama akan menyebabkan tindakan anestesi menjadi lama dan menambah waktu terpaparnya tubuh terhadap suhu dingin di ruang operasi. Induksi anestesi mengakibatkan vasodilatasi yang menyebabkan proses kehilangan panas tubuh terjadi secara terus menerus. Panas padahal diproduksi secara terus menerus oleh tubuh sebagai hasil dari metabolisme. Proses produksi serta pengeluaran panas tersebut diatur oleh tubuh guna mempertahankan suhu inti tubuh dalam rentang 36-37,5°C (Putzu, 2017). Oleh karena itu, pasien yang menjalani operasi dan anestesi lebih lama maka akan kehilangan panas secara terus menerus dan lebih berisiko mengalami hipotermi.

Berdasarkan hasil penelitian, penelitian relevan serta teori yang mendukung maka dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya hubungan dan korelasi antara lama operasi dengan hipotermi pasca general anestesi yang dilakukan di IBS RSUD dr. H. Jusuf S.K Tarakan. Hubungan antara lama operasi dan hipotermi pasca general anestesi yang dilakukan di IBS RSUD dr. H. Jusuf. SK memiliki persamaan dengan kesimpulan penelitian-penelitian yang relevan yaitu pasien yang menjalani operasi dengan anestesi general yang lama maka akan kehilangan panas secara bertahap dan berisiko mengalami terjadinya hipotermi pasca operasi

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca general anestesi di RSUD dr. H. Jusuf SK, yaitu faktor usia, IMT, jenis kelamin, lama operasi dan jenis operasi. Sehingga, diharapkan RSUD dr. H. Jusuf. S.K Tarakan membuat penerapan SOP (Standar Operating Prosedur) terkait manajemen pencegahan hipotermi pada pasien pasca bedah di instalasi bedah sentral. Selain itu pihak rumah sakit juga bisa menambahkan jumlah: temperatur, blanket warmer (penghangat) dan lemari cairan penghangat, untuk mencegah hipotermi pada pasien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alsandra, E. (2014). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Shivering pada *General Anestesi* di Ruang Pulih Sadar IBS RSUD Ade Muhammad Djoen Sintang. Skripsi DIV Keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta (tidak dipublikasikan).
- Amila Hanifa, (2017) Hubungan Hipotermia Dengan Waktu Pulih Sadar Pasca General Anestesi Di Ruang Pemulihan RSUD Wates. skripsi thesis, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.
- Aribowo, N. K. (2015). Hubungan Lama Tindakan Anestesi dengan Waktu Pulih Sadar Pasien Pasca *General Anestesi* di IBS RSUD Muntilan Magelang. Skripsi DIV Keperawatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta (tidak dipublikasikan).
- Arisman, M. B. (2017). *Buku Ajar Ilmu Gizi: Daur Gizi dalam Kehidupan*. Jakarta: EGC.

- Buggy, D. J., & Crossley, A. W. A. (2016). Thermoregulation, Mild Perioperatif Hypothermia and Post Anesthetic Shivering. *Br.J Anaesth* 84(5): 615-628.
- Direktorat Gizi Masyarakat. (2013). *Petunjuk Teknis Pemantauan Status Gizi Orang Dewasa dengan Indeks Massa Tubuh (IMT)*. Jakarta: Dirjen Bina Kesmas Depkes RI.
- Fitra Pringgayuda, Ari Eko Putra (2020), Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipotermi Pada Pasien Pasca General Anestesi *Jurnal Kesehatan Panca Bhakti Lampung* 8 (1), 10-21.
- Firtrianingsih (2021) Efek Hypotermia Pasca General Anestesi: A Scoping Review
- Guyton, A. (2017). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta.
- Harahap, A. M. (2014). Angka Kejadian Hipotermia dan Lama Perawatan di IBS pada Pasien Geriatri Pascaoperasi Elektif Bulan Oktober 2011- Maret 2012 di
- Hujjatulislam, A. (2015). Perbandingan Antara Penggunaan Asam Amino dan Ringer Laktat Terhadap Penurunan Suhu Inti Pasien yang Menjalani Operasi Laparatomi Ginekologi dengan Anestesi Umum. *Jurnal Anestesi Perioperatif* 2015, 3(3): 139-45.
- Hungu. 2017. *Demografi Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Grasindo
- Majid, A., Judha, M., & Istianah, U. (2014). *Keperawatan Perioperatif*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Mangku, G., & Senapathi, T. G. A. (2014). Ilmu Anestesi dan Reanimasi. Jakarta: PT. Indeks.
- Morgan, G. E., & Mikhail, M. (2013). *Clinical Anesthesiology edisi-5*. New York: MC. Grow
- Notoatmojo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Putri, Prastiti Mubarakah and Titik, Endarwati and Sari, Candra Dewi (2017) Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Hipotermi Pasca General Anestesi Di Instalasi Bedah Sentral Rsud Kota Yogyakarta. skripsi thesis, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Putzu, M. (2017). Clinical Complications, Monitoring And Management of Perioperative Mild Hypothermia: Anesthesiological Features. *Acta Biomed*. Vol. 78: 163-9.
- Rosjidi, C. H., dan Isro'ain. (2014). *Buku Ajar Peningkatan Tekanan Intrakranial & Gangguan Peredaran Darah Otak*. Yogyakarta: Gosyen Publishing
- Sabiston, D. C. (2013). *Buku Ajar Bedah*. Jakarta: EGC
- Setiadi. (2017). *Konsep dan Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Setiyanti, W. (2016). Efektifitas Selimut Alumunium Foil Terhadap Kejadian Hipotermi pada Pasien Post Operasi RSUD Kota Salatiga. Skripsi S1 Keperawatan Stikes Kusuma Husada Surakarta (dipublikasikan).