



Hubungan Lama Operasi dan Kejadian Hipotermia Pada Pasien Pasca General Anestesi

Nabhani Nabhani^{1*}, Suyanto Suyanto², Azis Naufal Mas'Ud³

¹⁻³ITS PKU Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

Alamat: Jl. Tulang Bawang Sel. No.26, Kadipiro, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah

Korespondensi penulis: nabhani@itspku.ac.id*

Abstract. *Background: Hypothermia is where the body temperature is less than normal or less than 36°C. Based on certain factors, patients undergoing surgery are at risk of hypothermia. Hypothermia has a negative impact on patients, hypothermia can have an increased risk of bleeding, myocardial ischemia, longer post-anesthesia recovery, impaired wound healing, and can increased risk of infection. The duration of anesthesia and surgery has a high risk of hypothermia because induction of anesthesia can cause vasodilation and result in a process of heat loss of body temperature. Research Objective: The general purpose of this study was to determine the relationship between the length of surgery on the incidence of hypothermia in patients after general anesthesia at Batang Hospital. Research Methods: This study used a type of quantitative research with a correlational approach. The research design used Cross Sectional. sampling using the Consecutive Sampling technique that considers inclusion criteria. With a total of 33 respondents. The research assessment used observation sheets and then analyzed the data using the Pearson Correlation bivariate test. Research Results: the most length of surgery at 1.30 hours amounted to 2 respondents with a percentage of 6.1%, 1.42 hours amounted to 2 respondents with a percentage of 6.1%, 1.54 hours amounted to 2 respondents with a percentage of 6.1%, and 1.58 hours amounted to 2 respondents with a percentage of 6.1%. a decrease in temperature from normal limits with the highest number at 35.9°C with a total of 4 respondents with a percentage of 12.1%. based on the Pearson Correlation statistical test there is a relationship between the length of surgery and the incidence of hypothermia in patients after general anesthesia. with a correlation coefficient value of -0.860 with a significance of 0.000. H1 is accepted because the significance value > 0.05. Conclusion: Based on the results of this study, there is a relationship between the length of surgery and the incidence of hypothermia in patients after general anesthesia.*

Keywords: *Length of Operation, Hypothermia, General anesthesia*

Abstrak. Latar Belakang : Hipotermia adalah dimana suhu tubuh kurang dari normal atau kurang dari 36°C. Berdasarkan faktor faktor tertentu, pasien yang menjalani operasi mengalami resiko terjadinya hipotermia. Hipotermia berdampak negatif pada pasien, hipotermi dapat berdampak resiko perdarahan meningkat, iskemia miokardium, pemulihan pasca anestesi yang lebih lama, gangguan penyembuhan luka, serta dapat meningkatkan resiko infeksi. Lamanya tindakan anestesi dan pembedahan memiliki resiko tinggi terjadinya hipotermi karena induksi anestesi dapat menyebabkan vasodilatasi serta mengakibatkan suatu proses kehilangan panas suhu tubuh. Tujuan Penelitian : Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan lama operasi terhadap kejadian hipotermia pada pasien pasca general anestesi di RSUD Batang. Metode Penelitian : Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Desain penelitian menggunakan *Cross Sectional*. pengambilan sampling menggunakan teknik *Cosecutive Sampling* yang mempertimbangkan kriteria inklusi. Dengan jumlah 33 responden. Penilaian penelitian menggunakan lembar observasi kemudian Analisa data menggunakan uji bivariat *Pearson Correlation*. Hasil Penelitian : lama operasi terbanyak pada 1.30 jam berjumlah 2 responden dengan persentase 6.1%, 1.42 jam berjumlah 2 responden dengan persentase 6.1%, 1.54 jam berjumlah 2 responden dengan persentase 6.1%, dan 1.58 jam berjumlah 2 responden dengan persentase 6.1%. penurunan suhu dari batas normal dengan jumlah terbanyak pada suhu 35.9°C dengan jumlah 4 responden dengan persentase 12.1%. berdasarkan uji statistic *Pearson Correlation* terdapat hubungan antara lama operasi dengan kejadian hipotermia pada pasien pasca general anestesi. dengan nilai koefisien korelasi sebesar -0.860 dengan signifikansi 0.000. H1 diterima karena nilai signifikansi >0.05. Kesimpulan : Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat hubungan antara lama operasi terhadap kejadian hipotermia pada pasien pasca general anestesi.

Kata Kunci : Lama Operasi, Hipotermia, Anestesi umum

1. LATAR BELAKANG

Pemberian tindakan anestesi sudah dilakukan selama berabad-abad. Kemajuan teknik anestesi memungkinkan operasi berjalan secara aman. Pemberian anestesi adalah satu tindakan untuk mengurangi atau menghilangkan rasa nyeri dengan kondisi pasien tetap sadar (spinal anestesi) atau tanpa sadar (general anestesi) yang bertujuan menciptakan kondisi yang optimal bagi pelaksanaan tindakan pembedahan (Widiyono & Setiyajati, 2020). Secara garis besar anestesi dibagi menjadi tiga, yaitu anestesi umum, anestesi regional dan anestesi lokal. Anestesi umum adalah keadaan tidak sadartanpa nyeri pada pasien yang sifatnya reversible akibat pemberian obat - obatan, serta menghilangkan rasa sakit di seluruh tubuh secara sentral (Mashitoh et al., 2018).

General anesthesia atau anestesi umum merupakan suatu tindakan yang bertujuan menghilangkan nyeri, membuat tidak sadar dan menyebabkan amnesia yang bersifat reversible dan dapat diprediksi, anestesi umum menyebabkan hilangnya ingatan saat dilakukan pembiusan dan operasi sehingga saat pasien sadar pasien tidak mengingat peristiwa pembedahan yang dilakukan (Pramono, 2015). Hipotermia adalah dimana suhu tubuh kurang dari normal atau kurang dari 36°C, (Mubarokah, 2017). Berdasarkan faktor faktor tertentu, pasien yang menjalani operasi mengalami resiko terjadinya hipotermia, (Mubarokah, 2017). Hipotermia berdampak negatif pada pasien, hipotermi dapat berdampak resiko perdarahan meningkat, iskemia miokardium, pemulihan pasca anestesi yang lebih lama, gangguan penyembuhan luka, serta dapat meningkatkan resiko infeksi. hal ini telah dibuktikan pada penelitian, (Firtrianingsih et al., 2021). Tindakan anestesi dan pembedahan menyebabkan hipotermi dan menyebabkan gangguan fungsi termoregulasi yang dapat mengakibatkan penurunan suhu tubuh, (Mubarokah, 2017).

Hipotermi di klasifikasikan menjadi ringan, sedang dan berat. Menurut (Kjaergaard et al., 2020) dalam penelitian hipotermi dikatakan ringan apabila suhu 32-35°C ditandai dengan menggigil pada daerah ekstremitas dan meningkatkan laju pernafasan. Hipotermi sedang ditandai dengan terjadinya penurunan saturasi oksigen yang mengakibatkan hipoventilasi serta terjadi penurunan suplay aliran darah menuju ginjal. Hipotermi sedang terjadi pada suhu 28-32°C. sedangkan hipotermi berat terjadi penurunan suhu kurang dari 28°C, pada hipotermi berat, pasien lebih banyak mengalami fibrilasi fentrikuler serta penurunan kontraksi miokardium dan dapat menyebabkan penurunan kesadaran, penurunan frekuensi nadi, terjadi apnea serta dehidrasi.

Lamanya tindakan anestesi dan pembedahan memiliki resiko tinggi terjadinya hipotermi karena induksi anestesi dapat menyebabkan vasodilatasi serta mengakibatkan suatu

proses kehilangan panas suhu tubuh (Riley & Andrzejowski, 2018). Lama operasi diklasifikasikan menjadi operasi cepat dengan lama operasi kurang dari 1 jam, operasi sedang dengan lama operasi 1-2 jam dan operasi lama lebih dari 2 jam (Connelly et al., 2017)

Hasil penelitian (Hujjatulislam et al., 2015), 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. Hasil studi pendahuluan wawancara dengan pegawai Diklat di RSUD Kota Yogyakarta pada bulan Maret 2017, peneliti mendapatkan hasil, yaitu pasien dengan operasi general anestesi rata-rata 127 orang setiap bulannya. Operasi dengan spinal anestesi rata-rata 90 orang setiap bulannya. Oleh karena itu, peneliti memilih responden yang menjalani operasi dengan general anestesi di RSUD Kota Yogyakarta sebagai sampel yang digunakan untuk penelitian. Pada tanggal 15 maret 2017, fenomena hipotermi di IBS RSUD Kota Yogyakarta sebanyak 5 dari 10 pasien yang dilakukan operasi dengan general anestesi. Hal itu membuktikan adanya pasien yang mengalami hipotermi di IBS RSUD Kota Yogyakarta, yaitu 50% dari 10 pasien. Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti “Hubungan lama operasi dengan kejadian hipotermia pada pasien pasca general anestesi di RSUD Batang.”

2. METODE PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode pengambilan data observasi analitic (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini yang menjadi fokus pengamatan adalah hubungan lama operasi dengan kejadian hipotermia pada pasien pasca general anestesi di RSUD Batang. Desain penelitian ini menggunakan *cross sectional*, yaitu penelitian yang mengambil suatu *variable dependent* dan *variable independent*, keduanya dilakukan dalam sekali waktu (Donsu, 2016). Penelitian ini dilakukan di IBS RSUD Batang Provinsi Jawa Tengah. Adapun waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2023.

Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

Populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek yang diterapkan oleh peneliti yang mempunyai kualitas dan karakteristik tersendiri untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulannya. Objek tersebut dapat dalam bentuk orang atau bukan orang, seperti benda-benda alam yang lain (Sugiyono, 2013). Populasi pada penelitian ini adalah pasien yang menjalani

operasi dengan General Anestesi. Jumlah populasi berdasarkan data yang diperoleh dari rekam medic pasien RSUD Batang dari bulan Oktober-Desember 2022 sebanyak 109 sehingga didapatkan pasien rata-rata dalam satu bulan adalah 36 pasien yang menjalani operasi dengan General Anestesi .

Sampel merupakan bagian data dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi yang dianggap mewakili seluruh populasi sehingga yang dipelajari dari sampel, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi (Sugiyono, 2013). Pengambilan sampel yang sesuai dengan kriteria sampel pada penelitian ini pada bulan Mei 2023 didapatkan jumlah sampel sesuai perhitungan besar sampel.

Pada penelitian ini besar sampel ditetapkan menggunakan rumus Slovin dalam (Nursalam, 2013) dengan rumus sebagai berikut: Besar populasi pasien dengan General Anestesi rata-rata setiap bulan sejumlah 36 pasien. Tingkat signifikansi $p=0,05$ (5%), maka sampel yang akan diambil sebagai berikut : Penentuan besar sampel berdasarkan perhitungan di atas didapatkan sampel sebesar 33 responden.

Teknik pengambilan sampling dalam penelitian ini menggunakan teknik *Cosecutive* sampling, teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel yang digunakan oleh peneliti untuk menentukan sampel yang digunakan dalam penelitian (Sugiyono, 2013). *Consecutive* sampling adalah teknik menentukan sampling dimana semua subyek yang memenuhi kriteria dalam penelitian dapat dimasukkan sebagai subyek penelitian sampai jumlah subyek yang diperlukan dapat terpenuhi (Sastroasmoro, 2014). Kriteria inklusi yaitu Bersedia menjadi responden, Pasien dengan General Anestesi, Pasien usia 20-56 tahun, Suhu ruangan 20-22°C

Variabel Penelitian

Variabel adalah sebuah sesuatu yang bervariasi atau berubah nilainya. Karna suatu variabel dapat mewakili kualitas yang dapat menunjukkan sebuah nilai yang relatif. Variabel merupakan sebuah dimensi dari konsep yang dapat diukur atau konsep yang tertukar yang memiliki nilai yang lebih dari dua. Yang dimaksud dengan variabel ialah seseorang yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lainnya (Masturoh, 2018)

Menurut (Siyoto & Sodik, 2015) ada variabel bebas dan variabel terikat keduanya sangat berpengaruh dalam jalannya suatu penelitian. Variabel bebas atau variabel independen dapat didefinisikan sebagai variabel yang dapat mempengaruhi dan menjadi penyebab dari variabel terikat. Variabel terikat atau variabel dependen adalah variabel yang mengalami perubahan yang disebabkan oleh variabel bebas yang berubah. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam

penelitian ini adalah lama operasi, Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *hipotermia* pasien pasca General Anestesi.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat-alat dan bahan yang digunakan untuk pengumpulan data (Notoatmodjo, 2014) Dalam melakukan studi kasus ini, instrumen yang digunakan antara lain : Lembar observasi, Nursing kit, Termometer, Alat tulis, Jam tangan/jam dinding.

Teknik Pengumpulan Data

Pelaksanaan penetapan responden yaitu semua pasien yang menjalani operasi dengan general anestesi, menyampaikan prosedur dan tujuan penelitian, mengisi lembar *informed consent* atau persetujuan dan ditandatangani oleh responden sebagai bukti persetujuan mengikuti penelitian sebagai responden. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar penilaian observasi yang digunakan untuk menghimpun data usia, jenis kelamin, lama operasi dan mengobservasi kejadian *hipotermia* pasca general anestesi.

Teknik Analisa Data

Dalam hal ini normalitas data diuji menggunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov test*. Uji Kolmogorov Smirnov (KS) adalah alat uji statistik yang digunakan untuk menentukan apakah suatu sampel berasal dari suatu populasi yang memiliki sebaran data tertentu atau mengikuti distribusi statistik tertentu.

Analisa bivariat merupakan analisis data yang menganalisis dua variabel untuk mengetahui hubungan variabel bebas dengan variabel terikat yaitu, lama operasi yang dihubungkan dengan Hipotermia pada pasien pasca General Anestesi menggunakan Analisa *Pearson Corelasion* apabila datanya normal dan *Spearman Rank* apabila datanya tidak normal. Normalitas data diuji menggunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov test*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 1 Mei – 31 Mei 2023 di RSUD Batang dengan mengambil semua pasien dengan general anestesi yang memenuhi kriteria inklusi berjumlah 33 responden. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil-hasil sebagai berikut.

Hasil Penelitian

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Kriteria Usia	Frekuensi	Persentase
Masa remaja akhir 17-25 tahun	8	24.2 %
Masa dewasa awal 26-35 tahun	8	24.2 %
Masa dewasa akhir 36-45 tahun	6	18.2 %
Masa lansia awal 46-55 tahun	7	21.2 %
Masa lansia akhir 56-65 tahun	4	12.1 %
Masa manula > 65 tahun	0	0 %
Jumlah	33	100 %
Jenis Kelamin		
Laki-laki	19	57.6 %
Perempuan	14	42.4 %
Jumlah	33	100 %

(Sumber : hasil pengolahan data sekunder, 2023)

Berdasarkan hasil dari tabel 1, dapat dilihat bahwa dalam penelitian ini sebagian besar responden termasuk dalam kriteria usia (Masa remaja akhir 17-25 tahun) dan usia (Masa dewasa awal 26-35 tahun) dengan frekuensi 8 responden (24.2%), untuk jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki dengan frekuensi 19 responden (57.6%).

Lama Operasi

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Lama Operasi Pada Pasien Pasca General Anestesi

Lama Operasi (Jam)	Frekuensi	Persentase
1.02	1	3.0%
1.03	1	3.0%
1.10	1	3.0%
1.13	1	3.0%
1.15	1	3.0%
1.21	1	3.0%
1.24	1	3.0%
1.25	1	3.0%
1.27	1	3.0%
1.29	1	3.0%
1.30	2	6.1%
1.31	1	3.0%
1.32	1	3.0%
1.35	1	3.0%
1.37	1	3.0%
1.40	1	3.0%
1.41	1	3.0%
1.42	2	6.1%
1.45	1	3.0%
1.47	1	3.0%
1.48	1	3.0%
1.51	1	3.0%
1.52	1	3.0%
1.53	1	3.0%
1.54	2	6.1%
1.55	1	3.0%
1.57	1	3.0%
1.58	2	6.1%
1.59	1	3.0%
Jumlah	33	100%

(Sumber : hasil pengolahan data primer, 2023)

Berdasarkan hasil dari tabel 2, dapat dilihat bahwa dalam penelitian ini lama operasi terbanyak pada 1.30 jam berjumlah 2 responden dengan persentase 6.1%, 1.42 jam berjumlah 2 responden dengan persentase 6.1%, 1.54 jam berjumlah 2 responden dengan persentase 6.1%, dan 1.58 jam berjumlah 2 responden dengan persentase 6.1% dari total 33 responden.

Kejadian Hipotermia

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Kejadian Hipotermia Pada Pasien Post General Anestesi

Kejadian Hipotermia	Frekuensi	Persentase
Ya	28	84.8%
Tidak	5	15.2%
Jumlah	33	100%

(Sumber : hasil pengolahan data primer, 2023)

Berdasarkan hasil dari tabel 3 dapat dilihat bahwa dalam penelitian ini kejadian hipotermia banyak terjadi hipotermia dengan jumlah 28 responden dengan persentase 84.8% dari total 33 responden.

Suhu Tubuh

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Suhu Tubuh Pasien Pasca General Anestesi

Suhu Tubuh (°C)	Frekuensi	Persentase
33.9	1	3.0%
34.0	2	6.1%
34.2	2	6.1%
34.5	2	6.1%
34.6	1	3.0%
34.8	1	3.0%
34.9	2	6.1%
35.0	3	9.1%
35.1	3	9.1%
35.2	1	3.0%
35.3	1	3.0%
35.6	3	9.1%
35.8	2	6.1%
35.9	4	12.1%
36.0	1	3.0%
36.1	2	6.1%
36.4	1	3.0%
36.8	1	3.0%
Jumlah	33	100%

(Sumber : hasil pengolahan data primer, 2023)

Berdasarkan hasil dari tabel 4, dapat dilihat bahwa dalam penelitian ini banyak terjadi penurunan suhu dari batas normal dengan jumlah 28 responden dan pada suhu 35.9°C merupakan suhu paling banyak terjadi pada responden dengan jumlah 4 responden didapat persentase 12.1% dari total 33 responden.

Hasil Analisis Uji Normalitas Data

Tabel 5 Analisis Uji Normalitas Data One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Lama Operasi	Suhu Tubuh
N		33	33
Normal Parameters	Mean	1.3697	35.232323
	Standar Deviation	.16556	.74568
Most Extreme Differences	Absolute	.105	.113
	Positive	.092	.086
	Negative	-.105	-.113
Kolmogorov-Smirnov Z		.601	.648
Asymp. Sig. (2-tailed)		.863	.795

Test distribution is Normal.

Berdasarkan hasil dari tabel 5 dapat diketahui bahwa nilai signifikansi lama operasi sebesar $0.863 > 0.05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diuji berdistribusi normal, kemudian pada nilai signifikansi suhu tubuh didapatkan nilai $0.795 > 0.05$ sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

Hasil Analisis Uji Pearson Correlation

Tabel 6 Analisis Uji Pearson Correlation

		Lama Operasi	Suhu Tubuh
Lama Operasi	Pearson Correlation	1	-.860
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	33	33
Suhu Tubuh	Pearson Correlation	-.860	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	33	33

Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil dari tabel 9, diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar -0.860 dengan persentase 86 % dan nilai signifikansi 0.000. H1 diterima karena nilai signifikansi >0.05 , dan nilai koefisien mendekati -1 memiliki hubungan yang sangat besar atau sangat kuat. Jadi terdapat hubungan yang signifikan dan erat antara lama operasi dengan kejadian hipotermia. Hubungan antara lama operasi dengan kejadian hipotermia memiliki kekuatan hubungan yang kuat dengan arah hubungan negative dimana semakin lama operasi maka semakin turun suhu tubuh pasien yang artinya pasien mengalami hipotermia.

Pembahasan

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi lama operasi dapat dilihat bahwa dalam penelitian ini lama operasi terbanyak pada 1.30 jam berjumlah 2 responden dengan persentase 6.1%, 1.42 jam berjumlah 2 responden dengan persentase 6.1%, 1.54 jam berjumlah 2 responden dengan persentase 6.1%, dan 1.58 jam berjumlah 2 responden dengan persentase 6.1% dari total 33 responden. Dengan begitu dapat dikatakan bahwa lama operasi paling banyak pada pasien dengan general anestesi termasuk dalam kategori lama operasi sedang (1-2 jam).

Lamanya tindakan anestesi dan pembedahan memiliki resiko tinggi terjadinya hipotermi karena induksi anestesi dapat menyebabkan vasodilatasi serta mengakibatkan suatu proses kehilangan panas suhu tubuh (Riley and Andrzejowski 2018). Lama tindakan pembedahan dan anestesi berpotensi memiliki pengaruh besar khususnya obat anestesi dengan konsentrasi yang lebih tinggi dalam darah dan jaringan (khususnya lemak), kelarutan, durasi anestesi yang lebih lama, sehingga agen-agen ini harus berusaha mencapai keseimbangan dengan jaringan tersebut (Dewi Masithoh, 2018). Sebagaimana yang disampaikan oleh (Alfonsi et al., 2019) dalam penelitiannya bahwa risiko hipotermia saat masuk ke RR secara signifikan hanya dipengaruhi oleh anestesi yang berlangsung dari 1 hingga 2 jam, Sebagian besar pasien mengalami hipotermia saat bangun tidur.

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi suhu tubuh, dapat dilihat bahwa dalam penelitian ini suhu tubuh responden banyak terjadi penurunan suhu dari batas normal dengan jumlah terbanyak pada suhu 35.9°C yaitu termasuk interval hipotermia ringan (32°C - 36°C) dengan jumlah 4 responden dengan persentase 12.1% dari total 33 responden. Hipotermia dapat terjadi pada pasien jika terpapar suhu tubuh rendah (<36,0 °C) di ruang operasi dalam waktu lama (Madjid, 2014). Pasien yang terpapar suhu lingkungan yang dingin dapat menghilangkan sejumlah besar panas dari tubuh melalui berbagai proses atau mekanisme kehilangan panas. Hal ini terkait dengan lamanya operasi (Maulana, 2018). Semakin lama operasi dilakukan, semakin lama metabolisme berhenti, sehingga tubuh secara bersamaan mengurangi produksi panas dan mempercepat terjadinya proses hipotermia pada pasien (Suanda, 2014).

Vasodilatasi disebabkan oleh induksi anestesi, yang melanjutkan proses kehilangan panas tubuh. Tubuh terus menghasilkan panas melalui metabolisme. Proses pembentukan dan pelepasan panas diatur oleh tubuh pada kisaran 36–37,5 °C (Steelman et al., 2017). Sehingga, pasien yang menjalani operasi dan anestesi untuk jangka waktu yang lama kehilangan panas secara terus menerus dan meningkatkan risiko terkena hipotermia.

Berdasarkan hasil uji Normalitas Data *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dapat diketahui bahwa nilai signifikansi lama operasi sebesar $0.863 > 0.05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diuji berdistribusi normal, kemudian pada nilai signifikansi suhu tubuh didapatkan nilai $0.795 > 0.05$ sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Maka dilakukan uji *pearson correlation*. Berdasarkan hasil uji bivariat *pearson correlation*, diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar -0.860 dengan signifikansi 0.000 . H_1 diterima karena nilai signifikansi >0.05 . Maka terdapat hubungan yang signifikan antara lama operasi dengan kejadian hipotermia pada pasien pasca general anestesi. Kemudian dilihat dari arah hubungan pada penelitian ini adalah negatif yang ditunjukkan dengan nilai *pearson correlation* -0.860 yaitu semakin lama operasi maka semakin rendah suhu tubuh atau semakin banyak kejadian hipotermia. Kemudian untuk besar keeratan hubungan didapatkan korelasi sempurna atau sangat kuat.

Hal ini dikuatkan pada penelitian (Pringayuda & Putra, 2020), hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang menjalani operasi dengan waktu 1-2 jam lebih banyak mengalami hipotermia terbanyak, jadi didapatkan bahwa terdapat hubungan antara lama operasi dengan kejadian hipotermia pada pasien general anestesi.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Monitoring dan evaluasi resiko potensi terjadinya hipotermia harus lebih kompleks dan menyeluruh agar faktor pencetus lain yang dapat mempengaruhi kejadian hipotermia dapat dieliminasi sehingga didapatkan analisis yang lebih spesifik dan akurat.

DAFTAR REFERENSI

- Connelly, L., Cramer, E., DeMott, Q., Piperno, J., Coyne, B., Winfield, C., & Swanberg, M. (2017). The optimal time and method for surgical prewarming: A comprehensive review of the literature. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 32(3), 199–209. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2016.12.003>
- Donsu, J. D. T. (2016). Metodologi penelitian keperawatan.
- Firtrianingsih, F., Rumantika, R., & Burhan, A. (2021). Efek hypotermia pasca general anestesi: A scoping review. *Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 547–557.
- Hujjatulislam, A., Pradian, E., & Redjeki, I. S. (2015). Perbandingan antara penggunaan asam amino dan ringer laktat terhadap penurunan suhu inti pasien yang menjalani operasi laparotomi ginekologi dengan anestesi umum. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 3(3), 139–145.

- Kjaergaard, B., Danielsen, A. V., Simonsen, C., & Wiberg, S. (2020). A paramilitary retrieval team for accidental hypothermia: Insights gained from a simple classification with advanced treatment over 16 years in Denmark. *Resuscitation*, 156, 114–119. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.08.021>
- Mangku, G., & Senapathi, T. G. A. (2013). Buku ajar ilmu anestesia dan reanimasi. Indek.
- Mashitoh, D., Mendri, N. K., & Majid, A. (2018). Lama operasi dan kejadian shivering pada pasien pasca spinal anestesi. *Journal of Applied Nursing (Jurnal Keperawatan Terapan)*, 4(1), 14–20.
- Masturoh, I., & Anggita, N. (2018). Metodologi penelitian kesehatan. Kementerian Kesehatan RI.
- Maulana, A. E. F. (2018). Perbedaan efektivitas terapi cairan hangat dan selimut penghangat terhadap perubahan suhu tubuh pada pasien pasca operasi di ruang pulih instalasi bedah RSI Yatofa. *PrimA: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 4(1).
- Mubarokah. (2017). Skripsi faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi pasca general anestesi di instalasi bedah sentral RSUD Kota Yogyakarta.
- Notoadmojo, S. (2018). Metodologi penelitian kesehatan. Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2014). Ilmu perilaku kesehatan. Rineka Cipta.
- Nursalam, S. (2013). Metodologi penelitian ilmu keperawatan pendekatan praktis. Salemba Medika.
- Pramono, A. (2014). Buku kuliah anestesi. EGC.
- Pramono, A. (2015). Buku kuliah anestesi. EGC.
- Riley, C., & Andrzejowski, J. (2018). Inadvertent perioperative hypothermia. *BJA Education*, 18(8), 227–230. <https://doi.org/10.1016/j.bjae.2018.04.001>
- Sastroasmoro, S., & Sofyan, I. (2014). Dasar-dasar metodologi klinik. In *Dasar-dasar metodologi klinik* (pp. 130–137). Bina Rupa Aksara.
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). Dasar metodologi penelitian. Literasi Media Publishing.
- Sugiyono. (2013). Statistika untuk penelitian. Alfabeta.
- Veterini, A. S. (2021). Buku ajar teknik anestesi umum. Airlangga University Press.
- Widiyono, S., & Setiyajati, A. (2020). Hubungan antara usia dan lama operasi dengan hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal di instalasi bedah sentral. *Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah*, 3(1), 55–65.
- Widiyono, S., & Setiyajati, A. (2020). Hubungan antara usia dan lama operasi dengan hipotermi pada pasien pasca anestesi spinal di instalasi bedah sentral. *Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah*, 3(1), 55–65.