JIKES: JURNAL ILMU KESEHATAN
Tahun 2026, Volume 4, Nomor 2, Bulan Januari-Juni: hlm 198-217
e-ISSN: 2963-069X | URL: https://yptb.org/index.php/jik | e-Mail: jurnalq17@gmail.com

Lisensi: CC-BY
DOI: https://doi.org/10.71456/jik.v4i2.1599

HUBUNGAN LAMA OPERASI, USIA DAN BERAT BADAN DENGAN KEJADIAN HIPOTERMIA PADA ANAK PASCA OPERASI DI KAMAR OPERASI RUMAH SAKIT BANJARMASIN SIAGA

Mariani[1], Evy Noorhasanah[2] , Roly Marwan Mathuridy[3] , Sasmita Dewi[4], & Karmila[5*]

[1-5*] Program Studi S1 Keperawatan, Fakultas Keperawatan dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin
*e-Mail: karmila84t@gmail.com

Submit Tgl: 15-Januari-2026 Diterima Tgl: 16-Januari-2026 Diterbitkan Tgl: 17-Januari-2026

Abstrak: Hipotermia adalah kondisi di mana suhu inti tubuh menurun di bawah suhu fisiologis normal, sering terjadi pada pasien di ruang pemulihan karena beberapa faktor seperti suhu lingkungan yang rendah, infus cairan dingin, luka terbuka, penurunan aktivitas otot, usia, dan pengobatan. Jumlah pasien yang menjalani operasi di Rumah Sakit Siaga Banjarmasin, khususnya Bedah Anak pada tahun 2022 berjumlah 369 pasien, pada tahun 2023 berjumlah 487 pasien, dan pada Januari hingga Maret 2024 berjumlah 89 pasien. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien anak yang menjalani operasi dengan total sampel 48 orang. Analisis statistik menggunakan uji *Spearman Rho* dengan menggunakan *purposive sampling*. Terdapat hubungan antara lama operasi, usia, dan berat badan dengan kejadian hipotermia dengan nilai koefisien korelasi lama operasi sebesar 0,683, koefisien korelasi usia sebesar 0,418, dan koefisien korelasi berat badan sebesar 0,530 dengan nilai ap sebesar 0,000 0,05. Nilai ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara lama operasi, usia, dan berat badan.

Kata Kunci: Durasi Operasi; Hipotermia; Usia dan Berat Badan

Abstract: *Hypothermia is a condition in which the body's core temperature decreases below normal physiological temperature, often occurring in patients in the recovery room due to several factors such as low ambient temperature, infusion with cold fluids, open wounds, decreased muscle activity, age and medication. The number of patients undergoing surgery at Siaga Banjarmasin Hospital, especially Pediatric Surgery in 2022 totaled 369 patients, in 2023 totaled 487 patients, and in January to March 2024 totaled 89 patients. This study used analytic observational quantitative research with a crosectional design. The population in this study were pediatric patients who underwent surgery with a total sample of 48 people. Statistical analysis using the Spearman Rho test using purposive sampling. There is a relationship between the length of surgery, age and weight with the incidence of hypothermia with a correlation coefficient value of the length of surgery of 0.683, a correlation coefficient of age of 0.418 and a correlation coefficient of weight of 0.530 with a p value of 0.000 0.05 this value indicates that the relationship between the length of surgery age and body weight*

Keywords: *Length of surgery; Hypothermia; Age and Weight*

Copyright©2026: Mariani, Evy Noorhasanah, Roly Marwan Mathuridy, Sasmita Dewi, & Karmila

Cara mengutip Mariani, Noorhasanah, E., Mathuridy, R. M., Dewi, S., & Karmila. (2026). Hubungan Lama Operasi, Usia dan Berat Badan dengan Kejadian Hipotermia pada Anak Pasca Operasi di Kamar Operasi Rumah Sakit Banjarmasin Siaga. *JIKES: Jurnal Ilmu Kesehatan*, *4*(2), 198–217. https://doi.org/10.71456/jik.v4i2.1599

PENDAHULUAN

Hipotermia merupakan kondisi dimana subu inti tubuh menurun dibawah suhu normal fisiologis, sering terjadi pada pasien diruang pulih sadar karena beberapa faktor seperti suhu lingkungan yang rendah, infus dengan cairan yang dingin, luka terbuka, aktivitaas otot yang menurun, usia dan obat-obatan (Suindrayasa, 2017).

Penurunan suhu tubuh yang tak teratasi dengan baik dapat memiliki dampak serius. Jika suhu tubuh turun lebih dari 30˚C dan menyebabkan penurunan kesadaran, hal tersebut bisa menjadi ancaman bagi kelangsungan hidup (Tanto, 2019).

Badan kesehatan dunia (WHO) menyebutkan bahwa masih terdapat sekitar 44% kematian pada balita di tahun 2012 yang terjadi pada 28 hari pertama kehidupan. Penyebab utama kematian ini adalah lahir dalam keadaan prematur (35,2%), komplikasi yang berhubungan dengan intrapartal (23,9%) dan sepsis (15,2%) (Marianthi et al., 2017). Berdasarkan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia tahun 2012, angka kematian balita sebesar 44/1000 kelahiran hidup, angka kematian bayi sebesar 32/1000 kelahiran hidup, dan angka kematian bayi baru lahir sebesar kematian 19/100 kelahiran hidup. Angka kematian bayi pada usia yang lebih muda, terutama yang berusia satu hari sampai dua bulan, relatif lebih tinggi dibandingkan pada usia yang lebih tua, baik pada kondisi non-komplikasi maupun komplikasi (Romantika et al., 2022)

Beberapa penyebab umum pembedahan pada anak termasuk kondisi kongenital (kelainan bawaan sejak lahir), cedera serius, infeksi yang tidak bisa diatasi dengan pengobatan konservatif, tumor, gangguan pada organ internal seperti appendicitis, serta kondisi medis yang lain yang membutuhkan tindakan pembedahan seperti kelainan jantung bawaan atau kelainan saluran pencernaan. Pembedahan dilakukan untuk mengatasi atau memperbaiki kondisi medis yang mungkin akan mengancam jiwa, meningkatkan kualitas hidup, atau mencegah komplikasi yang lebih serius di kemudian hari.

General anastesi adalah tekhnik yang paling sering dijumpai dalam operasi, tujuannya untuk memberikan rasa aman, nyaman dan rileks kepada pasien sebelum, saat dan setelah operasi. Lebih dari 80% operasi dilakukan dengan menggunakan teknik general anastesi dibandingkan dengan spinal anastesi, terlebih pada kasus bedah anak. Periode pemulihan pasca anastesi dikenal sebagai waktu dengan resiko tinggi untuk terjadinya komplikasi. Dan salah satu komplikasi yang terjadi adalah hipotermia. Ditemukan 2,5% pasien mengalami komplikasi setelah menjalani anastesi (Fahri M et al., 2022).

Dampak yang ditimbulkan pada pasien setelah operasi dapat menjadi kompleks karena perubahan fisiologis yang mungkin terjadi seperti komplikasi perdarahan, irama jantung tidak teratur, gangguan pernafasan, sirkulasi, pengontrolan suhu (hipotermi), mual, muntah, nyeri dan fungsi- fungsi vital lain (Siswoyo, Imam S and Siyoto, 2020).

Dari hasil studi pendahuluan di Rumah Sakit Siaga Banjarmasin yang dilakukan dari tanggal 17-20 Januari 2024 hasil observasi pada 10 pasien bayi dan anak didapatkan hasil 7

Copyright©2026: Mariani, Evy Noorhasanah, Roly Marwan Mathuridy, Sasmita Dewi, & Karmila

orang mengalami hipotermi dengan suhu badan <36^{o}C, 3 orang tidak hipotermidengan suhu badan ≥36^{o}C. Dari 7 pasien yang mengalami hipotermi, 5 pasien dengan usia 1 sampai 3 tahun dengan waktu operasi 1,5 jam (sedang) dan 2 orang berusia 4 sampai 5 tahun dengan waktu operasi >2 jam (lama). Sedangkan pasien yang tidak mengalami hipotermi berusia 4 sampai 5 tahun dengan lama waktu operasi <1 jam (cepat).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti Hubungan Lama Operasi, Usia dan Berat badan dengan Resiko Hipotermi Post Operasi Bedah Anak di Rumah Sakit Siaga Banjarmasin dengan suhu badan ≥36^{o}C. Dari 7 pasien yang mengalami hipotermi, 5 pasien dengan usia 1 sampai 3 tahun dengan waktu operasi 1,5 jam (sedang) dan 2 orang berusia 4 sampai 5 tahun dengan waktu operasi >2 jam (lama). Sedangkan pasien yang tidak mengalami hipotermi berusia 4 sampai 5 tahun dengan lama waktu operasi <1 jam (cepat).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti Hubungan Lama Operasi, Usia dan Berat badan dengan Resiko Hipotermi Post Operasi Bedah Anak di Rumah Sakit Siaga Banjarmasin.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Populasi yang diteliti dalam penelitian ini adalah pasien dengan usia 3-11 tahun yang menjalani pembedahan di Rumah sakit Siaga Banjarmasin tahun 2024 dari bulan Januari-Maret yang berjumlah 89 orang dengan rata-rata 48 orang per bulan. Uji bivariat menggunakan uji statistik *Spearman Rho.* Penelitian ini sudah dilakukan uji etik di Universitas Muhammadiyah Banjarmasin dengan sertifikat etik, Nomor KEPK: 0128226371 atau 301/UMB/KE/V/2024.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Univariat

Karakteristik responden berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 1.1 Karekteristik Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Frequensi (n)	Persentase (%)
1	Laki – Laki	43	89,6
2	Perempuan	5	10,4
	Jumlah	48	100

Berdasarkan tabel 1.1 menunjukkan bahwa jenis kelamin responden sebagian besar (89,6%) adalah laki-laki dengan jumlah 43 orang.

Karakteristik responden berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 1.2 Karakteristik Usia

No	Usia	Frequensi (n)	Persentase (%)
1	3-5 tahun	23	47,9
2	6-11 tahun	25	52,1
	Jumlah	48	100

Berdasarkan tabel 1.2 menunjukkan bahwa jenis kelamin responden sebagian besar (52.1%) adalah anak-anak dengan jumlah 25 orang.

Lama Operasi

Tabel 1.3 Distribusi Frekuensi Lama Operasi

No	Lama Operasi	Frequensi (n)	Persentase (%)
1	Cepat	9	18,8
2	Sedang	20	41,7
3	Lama	19	39,6
	Jumlah	48	100

Tabel di atas menunjukan bahwa dari 48 responden, paling banyak responden yang lama operasinya sedang yaitu sebesar 20 orang (41,7%).

Usia

Tabel 1.4 Distribusi Frekuensi Usia

No	Usia	Frequensi (n)	Persentase (%)
1	Balita	23	47,9
2	Anak - anak	25	52,1
	Jumlah	48	100

Tabel di atas menunjukan bahwa dari 48 responden, paling banyak responden yang berusia anak-anak yaitu sebesar 25 orang (52,1%)

Berat Badan

Tabel 1.5 Distribusi Frekuensi Lama Operasi

No	Berat Badan	Frequensi (n)	Persentase (%)
1	Sangat Kurus	4	8,3
2	Kurus	12	25,0
3	Normal	23	47,9
4	Gemuk	6	12,5
5	Obesitas	3	6,3
	Jumlah	48	100

Tabel di atas menunjukan bahwa dari 48 responden, paling banyak responden yang berat badannya normal yaitu sebesar 23 orang (47,9%).

Kejadian Hipotermi

Tabel 1.6 Distribusi Frekuensi Kejadian Hipotermi

No	Kejadian	Frequensi (n)	Persentase (%)
1	Hipotermia	19	39,6
2	Tidak Hipotermia	29	60,4
	Jumlah	48	100

Tabel di atas menunjukan bahwa dari 48 responden, paling banyak responden yang tidak mengalami hipotermia yaitu sebesar 29 orang (60,4%).

Analisis Bivariat

Analisis Hubungan Lama Operasi dengan kejadian Hipotermia

Tabel 1.7 Tabulasi silang Hubungan Lama Operasi dengan Kejadian Hipotermia

Lama Operasi	Kejadian Hipotermia				Total		P Value	Nilai r
	Hipotermia < 36°C		Suhu Normal 36°C-37°C					
	N	%	N	%	N	%	0.000	0.683
<1 jam	9	100,0	0	0,0	9	100,0		
1-2 jam	9	45,0	11	55,0	20	100,0		
≥2 jam	1	5,3	18	94,7	19	100,0		
Total	19	39,6	29	60,4	48	100,0		
Uji Spearmant Rho dengan hasil p = 0,000 < a = 0,05								

Berdasarkan tabel 1.7 Analisis yang dilakukan menggunakan uji Spearman Rho, ditemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lama operasi dan kejadian hipotermia pada anak pasca operasi di kamar operasi Rumah Saki Banajarmasin Siaga. Hasil uji analisis statistik spearman rank nilai lama operasi terhadap kejadian hipotermia ρ value = 0,000 < α= 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95% yang berarti menunjukan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima, atau ada hubungan lama operasi dengan kejadian hipotermia pada anak pasca operasi dikamar operasi RS Banjarmasin Siaga. Tingkat kekuatan kolerasi atau hubungan bernilai 0,683 yang berarti memiliki hubungan kuat.

Copyright©2026: Mariani, Evy Noorhasanah, Roly Marwan Mathuridy, Sasmita Dewi, & Karmila

Analisis Hubungan Usia dengan kejadian Hipotermia

Tabel 1.8 Tabulasi silang Hubungan Usia dengan Kejadian Hipotermia

Usia	Kejadian Hipotermia				Total		P Value	Nilai r
	Hipotermia < 36°C		Suhu Normal 36°C-37°C					
	N	%	N	%	N	%	0.003	0.418
3-5	14	60,9	9	39,1	23	100,0		
6-11	5	20,0	20	80,0	25	100,0		
Total	19	39,6	29	60,4	48	100,0		
Uji Spearmant Rho dengan hasil p = 0,003 < a = 0,05								

Berdasarkan tabel 1.8 Analisis menggunakan uji Spearman Rho, ditemukan Hasil uji analisis statistik spearman rank nilai usia terhadap kejadian hipotermia ρ value = 0,003 < α= 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95% yang berarti menunjukan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima, atau ada hubungan usia dengan kejadian hipotermia pada anak pasca operasi dikamar operasi RS Banjarmasin Siaga. Tingkat kekuatan kolerasi atau hubungan bernilai 0,418 yang berarti memiliki hubungan sedang.

Analisis Hubungan Berat Badan dengan kejadian Hipotermia

Tabel 1.9 Tabulasi silang Hubungan Berat badan dengan Kejadian Hipotermia

Berat Badan	Kejadian Hipotermia				Total		P Value	Nilai r
	Hipotermia < 36°C		Suhu Normal 36°C-37°C					
	N	%	N	%	N	%	0.000	0.530
Sangat kurus	4	100,0	0	0,0	4	100,0		
Kurus	8	66,7	4	33,3	12	100,0		
Normal	6	26,1	17	73,9	23	100,0		
Gemuk	1	16,7	5	83,3	6	100,0		
Obesitas	0	0,0	3	100,0	3	100,0		
Total	19	39,6	29	60,4	48	100,0		
Uji Spearman Rho dengan hasil p = 0,000 < a = 0,05								

Berdasarkan tabel 1.9 Analisis menggunakan uji Spearman Rho, ditemukan Hasil uji analisis statistik spearman rank nilai berat badan terhadap kejadian hipotermia ρ value = 0,000 < α= 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95% yang berarti menunjukan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima, atau ada hubungan berat badan dengan kejadian hipotermia pada anak pasca operasi dikamar operasi RS Banjarmasin Siaga. Tingkat kekuatan kolerasi atau hubungan bernilai 0,530 yang berarti memiliki hubungan sedang.

Copyright©2026: Mariani, Evy Noorhasanah, Roly Marwan Mathuridy, Sasmita Dewi, & Karmila

Pembahasan

Gambaran Pasien yang menjalani operasi berdasarkan Lama Operasi di Rumah Sakit Banjarmasin Siaga

Hasil penelitian didapatkan bahwa lama operasi dapat mempengaruhi angka kejadian hipotermia pada pasien anak yang menjalani pembedahan dengan berbagai jenis operasi, hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien yang menjalani operasi selama 1-2 jam dengan jumlah 20 responden (41,7%) yang memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami hipotermia. Hal ini kemungkinan terjadi karena tindakan operasi yang lebih singkat mungkin tidak memerlukan penggunaan pemanas tubuh selama waktu yang cukup lama, atau pasien mungkin tidak diberi selimut hangat dengan cukup lama setelah operasi. Selain itu, faktor lain seperti suhu ruangan, ventilasi, dan kelembaban juga dapat mempengaruhi risiko hipotermia selama operasi.

Menurut Majid, Judha & Istianah (2021) hipotermi dialami pasien karena terpaparnya tubuh terlalu lama dengan suhu rendah kamar di ruang operasi (Selain itu, pasien yang menjalani operasi di Rumah Sakit Indriati Solobaru jarang menggunakan selimut penghangat selama durante operasi sampai di IBS, sehingga tubuh pasien lebih banyak terpapar dengan suhu ruangan yang dingin. 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. Tindakan operasi dan anestesi dapat menghilangkan proses adaptasi serta mengganggu mekanisme fisiologi pada fungsi termoregulasi (Buggy, 2019).

Dalam penelitian ini, hasil menunjukkan bahwa lamanya operasi dapat mempengaruhi kejadian hipotermia pada pasien. Pasien yang menjalani operasi dengan durasi yang lebih lama memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami hipotermia. Hal ini dapat dijelaskan oleh fakta bahwa semakin lama operasi berlangsung, semakin lama pula pasien terpapar suhu ruangan yang rendah di ruang operasi. Paparan suhu rendah secara berkelanjutan dapat menyebabkan penurunan suhu tubuh pasien dan berkontribusi pada terjadinya hipotermia. Pada saat operasi berlangsung, pasien umumnya mengalami penurunan suhu tubuh karena efek dari anestesi dan pengaruh lingkungan operasi yang dingin. Faktor-faktor seperti penggunaan cairan infus yang dingin, ventilasi ruang operasi yang tidak memadai, dan permukaan operasi yang terbuka juga dapat berkontribusi terhadap penurunan suhu tubuh pasien. Semakin lama operasi berlangsung, semakin lama pula pasien terpapar faktor-faktor ini, yang meningkatkan risiko terjadinya hipotermia (Apriani, 2019).

Lama operasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kejadian hipotermia pada pasien. Semakin lama operasi berlangsung, semakin tinggi risiko pasien untuk mengalami hipotermia. Oleh karena itu, tim medis perlu mempertimbangkan faktor ini saat merencanakan dan melakukan operasi. Untuk mengurangi risiko hipotermia pada pasien dengan operasi yang berlangsung lama, beberapa tindakan pencegahan dapat dilakukan. Pertama, penting untuk memperhatikan suhu lingkungan di ruang operasi dan memastikan ventilasi yang baik. Suhu ruangan yang optimal dapat membantu menjaga suhu tubuh pasien dalam kisaran normal. Selain itu, penggunaan selimut pemanas atau selimut termal pada pasien juga dapat membantu mempertahankan suhu tubuh.

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa hipotermia selama operasi adalah masalah serius yang perlu diperhatikan oleh tim medis. Pasien yang menjalani operasi selama

1-2 jam memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami hipotermia, oleh karena itu tim medis harus memperhatikan suhu tubuh pasien selama operasi dan mengambil tindakan yang diperlukan untuk mencegah terjadinya hipotermia. Pemanas tubuh selama operasi dapat membantu menjaga suhu tubuh pasien tetap stabil dan mencegah terjadinya hipotermia. Selimut hangat juga dapat digunakan untuk membantu menjaga suhu tubuh pasien setelah operasi selesai. Namun, selain penggunaan teknologi yang lebih canggih, seperti sistem monitoring suhu tubuh pasien secara real-time selama operasi, perlu juga dilakukan penilaian risiko hipotermi sebelum operasi dilakukan.

Pasien yang memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami hipotermi selama operasi harus diberikan perawatan khusus untuk mencegah terjadinya hipotermi. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan selimut penghangat, pengontrol suhu ruangan, dan teknologi monitoring suhu tubuh pasien secara real-time selama operasi. Penelitian selanjutnya perlu mempertimbangkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi risiko hipotermi selama operasi, seperti jenis operasi, usia pasien, dan kondisi kesehatan pasien secara keseluruhan. Dengan mengetahui faktor-faktor risiko ini, tim medis dapat mempersiapkan perawatan yang lebih baik dan mencegah terjadinya komplikasi yang tidak diinginkan selama operasi.

Gambaran Pasien yang menjalani operasi berdasarkan Usia di Rumah Sakit Siaga Banjarmasin

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang menjalani operasi (52,1%) termasuk dalam kategori usia anak-anak dengan kategori usia 6-11 tahun dengan jumlah sebanyak 25 orang Tabel 4.4 di atas menunjukkan distribusi usia dari sebuah populasi dengan total 48 orang. Terdapat delapan kelompok usia dengan rentang usia dan persentase masing-masing. Kelompok usia terbesar adalah kelompok usia 6-11 tahun, dengan 25 orang atau sebesar 52,1% dari total populasi. Diikuti oleh kelompok usia 3-5 tahun dengan 23 orang atau sebesar 47,9% dari total populasi. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa usia dapat mempengaruhi kejadian hipotermia pada pasien operasi. Pasien yang lebih muda cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipotermi selama operasi karena kemampuan tubuh untuk mempertahankan suhu tubuh menurun seiring bertambahnya usia (Adinda, 2019).

Selain itu, pasien yang lebih tua juga lebih rentan terhadap komplikasi yang terkait dengan hipotermia, seperti kerusakan jantung dan paru-paru. Oleh karena itu, penting bagi tim medis untuk memperhatikan suhu tubuh pasien operasi, terutama pada pasien anak-anak. Usia adalah satuan waktu yang mengukur waktu keberadaan suatu mahluk, baik yang hidup maupun yang mati (Prastiti, 2020). Penelitian lain menyebutkan bahwa kejadian hipotermi bergantung pada rentang usia pasien yang menjalani pembedahan. Rentang usia yang berbeda mempengaruhi kemampuan pengendalian termoregulasi tubuh terhadap paparan suhu ruangan atau efek dari obat- obatan general anestesi (Pringgayuda et al., 2020)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa usia memang mempengaruhi kejadian hipotermi pada pasien operasi. Pasien dengan usia yang lebih muda memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami hipotermia selama operasi karena kemampuan tubuh untuk mempertahankan termoregulasi tubuh belum sempurna. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk memperhatikan suhu tubuh. Namun, meskipun usia mempengaruhi kejadian hipotermia pada pasien yang menjalani operasi, tidak hanya faktor usia saja yang

harus diperhatikan. Faktor lain seperti jenis operasi, lamanya operasi, jenis anestesi yang digunakan, dan lingkungan operasi juga dapat mempengaruhi kejadian hipotermi pada pasien operasi. Oleh karena itu, tim medis harus mempertimbangkan berbagai faktor tersebut dan melakukan upaya pencegahan hipotermia yang tepat dan efektif selama operasi. Dalam hal ini, peran tim medis sangat penting untuk memastikan keselamatan dan kenyamanan pasien selama operasi. Tim medis harus memperhatikan suhu tubuh pasien selama operasi dan menggunakan teknik pemanasan yang efektif untuk mencegah terjadinya hipotermia.

Penelitian lain juga mencatat bahwa kejadian hipotermi tergantung pada rentang usia pasien yang menjalani operasi. Rentang usia yang berbeda mempengaruhi kemampuan tubuh untuk mengendalikan suhu tubuh terhadap suhu ruangan atau efek dari obat-obatan anestesi (Riski et al., 2020).

Berdasarkan hasil penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa pasien yang menjalani operasi dalam kelompok usia balita (3-5 tahun) memiliki risiko tinggi terkena hipotermia pasca operasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa usia mempengaruhi kejadian hipotermia pada pasien operasi. Oleh karena itu, penting bagi tim medis untuk memantau suhu tubuh pasien operasi, terutama pada pasien balita. Tim medis harus memperhatikan suhu tubuh pasien operasi, terutama pada pasien yang berusia balita, guna mencegah komplikasi yang dapat terjadi akibat hipotermia.

Dengan demikian, penelitian menegaskan bahwa usia memainkan peran penting dalam kejadian hipotermia pada pasien anak yang menjalani operasi. Pasien balita memiliki risiko lebih tinggi terkena hipotermia dan komplikasi terkait, sehingga perhatian medis yang tepat harus diberikan untuk memantau suhu tubuh pasien selama operasi. Penting bagi tim medis untuk mempertimbangkan faktor-faktor lain seperti jenis operasi, lamanya operasi, jenis anestesi, dan lingkungan operasi guna mengoptimalkan langkah-langkah pencegahan hipotermi. Dalam hal ini, peran tim medis sangat penting dalam menjaga keselamatan dan kenyamanan pasien, terutama pada pasien yang memiliki risiko yang lebih tinggi.

Gambaran Pasien yang menjalani operasi berdasarkan Berat Badan di Rumah Sakit Siaga Banjarmasin

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa sebagian besar dari responden adalah kategori berat badan anak kategori normal dengan jumlah 23 responden dan pengukuran dilakukan menggunakan timbangan digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas dari responden berat badan normal. Kelompok ini memiliki risiko untuk mengalami hipotermia selama operasi, jika faktor-faktor yang menyebabkan hipotermia tidak diatasi sejak awal oleh tim medis.

Beberapa penelitian sebelumnya juga telah menemukan bahwa pasien dengan berat badan kurang memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami hipotermia selama operasi. Hal ini disebabkan oleh kurangnya cadangan lemak tubuh yang dapat membantu menghasilkan panas tubuh dan menjaga suhu tubuh stabil selama operasi. Pasien dengan berat badan kurang juga cenderung memiliki metabolisme basal yang lebih rendah, yang dapat membuat sulit bagi tubuh untuk menghasilkan dan mempertahankan panas tubuh yang cukup selama operasi (Anggraini, 2019)

Oleh karena itu, perlu adanya perhatian khusus pada pasien dengan berat badan kurang selama operasi, terutama dalam hal mempertahankan suhu tubuh yang stabil. Tim medis harus memperhatikan suhu tubuh pasien selama operasi dan mengambil tindakan untuk

mencegah hipotermia, seperti memberikan selimut hangat atau menggunakan perangkat pemanas tubuh selama operasi. Selain itu, pasien dengan berat badan kurang perlu diberikan perhatian khusus dalam hal nutrisi dan perawatan sebelum dan sesudah operasi untuk membantu meningkatkan berat badan mereka dan meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan.

Peneliti berasumsi bahwa berat badan yang kurus paling banyak frekuensi dan persentasenya dalam mengalami hipotermia pasca operasi dibanding pasien dengan berat badan normal dan gemuk. Hal itu terjadi karena Tindakan operasi mempengaruhi ketiga elemen termoregulasi yang terdiri atas elemen input aferen, pengaturan sinyal di daerah pusat dan juga respon eferen. Tindakan operasi dengan anastesi dapat juga menghilangkan proses adaptasi serta mengganggu mekanisme fisiologi lemak/ kulit pada fungsi termoregulasi yaitu menggeser batas ambang untuk respons proses vasokonstriksi, menggigil, vasodilatasi dan juga berkeringat (Setiyanti, 2019).

Peneliti berasumsi bahwa pada responden dengan berat badan yang berlebih maka akan memiliki cadangan lemak lebih banyak akan cenderung menggunakan cadangan lemak sebagai sumber energi dari dalam, artinya jarang membakar kalori dan menaikkan heart rate. Pada anak dengan berat badan yang rendah akan lebih mudah kehilangan panas dan merupakan faktor risiko terjadinya hipotermia, hal ini dipengaruhi oleh persediaan sumber energi penghasil panas yaitu lemak yang tipis, simpanan lemak dalam tubuh sangat bermanfaat sebagai cadangan energi.

Responden dalam penelitian tersebut mayoritas memiliki berat badan normal Hal ini bukan tidak mungkin mereka akan mengalami hipotermia selama operasi.

Peneliti juga setuju bahwa pasien dengan berat badan normal juga memerlukan perhatian khusus selama operasi, terutama dalam hal mempertahankan suhu tubuh yang stabil. Tim medis harus memperhatikan suhu tubuh pasien selama operasi dan mengambil tindakan pencegahan hipotermia seperti memberikan selimut hangat atau menggunakan perangkat pemanas tubuh selama operasi. Menurut beberapa peneliti, responden dengan berat badan normal atau gemuk mungkin memiliki cadangan lemak tubuh yang lebih banyak untuk membantu menghasilkan panas tubuh dan menjaga suhu tubuh stabil selama operasi. Namun, hal ini juga tergantung pada kesehatan secara keseluruhan dari pasien tersebut. Oleh karena itu, perlu adanya perawatan dan pengawasan kesehatan yang tepat terhadap pasien selama periode pra-operasi, operasi, dan pasca-operasi (Firda, 2019).

Gambaran Pasien yang mengalami Hipotermia pasca operasi di Rumah Sakit Siaga Banjarmasin

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang menjalani operasi sebanyak 39,6% mengalami hipotermia yang terdiri dari 19 orang responden dan 60,4% tidak mengalami kejadian hipotermia yang terdiri dari 29 responden Tabel 4.6 di atas menunjukkan distribusi kejadian hipotermia dari sebuah populasi dengan total 48 orang.

Hal ini kemungkinan terjadi karena tindakan operasi yang lebih singkat mungkin tidak memerlukan penggunaan pemanas tubuh selama waktu yang cukup lama, atau pasien mungkin tidak diberi selimut hangat dengan cukup lama setelah operasi. Selain itu, faktor lain seperti suhu ruangan, ventilasi, dan kelembaban juga dapat mempengaruhi risiko hipotermia selama operasi.

Tim medis harus memperhatikan suhu tubuh pasien selama operasi, terutama pada pasien yang menjalani operasi dengan semua kondisi durasi operasi. Penggunaan pemanas tubuh selama operasi dapat membantu menjaga suhu tubuh pasien tetap stabil dan mencegah terjadinya hipotermi. Selimut hangat juga dapat digunakan untuk membantu menjaga suhu tubuh pasien setelah operasi selesai.

Dalam hal ini, tim medis juga dapat mempertimbangkan penggunaan teknologi yang lebih canggih, seperti sistem monitoring suhu tubuh pasien secara real-time selama operasi. Dengan teknologi ini, tim medis dapat memantau suhu tubuh pasien secara terus-menerus dan mengambil tindakan segera jika suhu tubuh pasien turun di bawah batas normal. Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi risiko hipotermi selama operasi, seperti jenis operasi, usia pasien, dan kondisi kesehatan pasien secara keseluruhan. Dengan mengetahui faktor-faktor risiko ini, tim medis dapat mempersiapkan perawatan yang lebih baik dan mencegah terjadinya komplikasi yang tidak diinginkan selama operasi.

Menurut Majid, Judha & Istianah (2021) hipotermi dialami pasien karena terpaparnya tubuh terlalu lama dengan suhu rendah kamar di ruang operasi (Selain itu, pasien yang menjalani operasi di Rumah Sakit Indriati Solobaru jarang menggunakan selimut penghangat selama durante operasi sampai di IBS, sehingga tubuh pasien lebih banyak terpapar dengan suhu ruangan yang dingin. 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. Tindakan operasi dan anestesi dapat menghilangkan proses adaptasi serta mengganggu mengganggu mekanisme fisiologi pada fungsi termoregulasi (Buggy, 2019).

Hubungan Lama Operasi dengan kejadian Hipotermia

Hasil uji analisis statistik *spearman rank* nilai lama operasi terhadap kejadian hipotermia ρ *value* = 0,000 < α= 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95% yang berarti menunjukan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima, atau ada hubungan lama operasi dengan kejadian hipotermia pada anak pasca operasi dikamar operasi RS Banjarmasin Siaga. Tingkat kekuatan kolerasi atau hubungan bernilai 0,683 yang berarti memiliki hubungan kuat.

Hipotermia adalah kondisi medis yang terjadi ketika suhu tubuh seseorang turun di bawah batas normalnya. Kondisi ini sering terjadi pada pasien operasi karena beberapa faktor seperti lingkungan operasi yang dingin, obat bius yang menekan sistem saraf, dan pakaian operasi yang tipis. Salah satu faktor lain yang dapat mempengaruhi kejadian hipotermia pada pasien operasi adalah lamanya operasi. Beberapa penelitian telah menunjukkan adanya hubungan antara lamanya operasi dengan kejadian hipotermia pada pasien operasi. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Mammoto et al. (2019) menunjukkan bahwa pasien yang menjalani operasi dengan durasi yang lebih lama cenderung lebih rentan terhadap hipotermia. Hal ini disebabkan oleh faktor lingkungan operasi yang dingin dan perubahan suhu tubuh yang terjadi selama operasi.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Park et al. (2018) juga menunjukkan hasil yang serupa. Dalam penelitian tersebut, peneliti menemukan bahwa lamanya operasi berhubungan secara signifikan dengan penurunan suhu tubuh dan kejadian hipotermia pada pasien yang menjalani operasi. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin lama pasien menjalani operasi, semakin tinggi risiko terjadinya hipotermia.

Suryani (2021) semakin lama durasi operasi, semakin tinggi risiko terjadinya hipotermi pada pasien. Terdapat beberapa faktor yang dapat menjelaskan hubungan ini. Pertama, operasi yang memakan waktu lama sering melibatkan prosedur yang kompleks dan area tubuh yang luas. Paparan jaringan tubuh terhadap suhu lingkungan yang rendah dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan kehilangan panas yang signifikan, yang pada akhirnya dapat menyebabkan hipotermia. Kedua, lama operasi juga berhubungan dengan penggunaan anestesi yang lebih lama. Anestesi dapat mempengaruhi kemampuan tubuh untuk mempertahankan suhu normal, sehingga meningkatkan risiko hipotermi pada pasien. Selain lama operasi, terdapat faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi hubungan antara lama operasi dan kejadian hipotermi. Misalnya, suhu lingkungan di ruang operasi, penggunaan alat bantu seperti ventilasi, dan tindakan pemanasan yang dilakukan selama operasi dapat mempengaruhi risiko hipotermia. Penggunaan selimut pemanas, pemanasan aktif melalui selimut udara hangat, atau pemanasan intravena dapat membantu menjaga suhu tubuh pasien selama operasi yang berkepanjangan.

Hipotermia pada pasien operasi dapat memiliki dampak yang serius terhadap hasil operasi dan pemulihan pasien. Hipotermia dapat meningkatkan risiko infeksi, perdarahan yang berlebihan, dan komplikasi kardiovaskular. Oleh karena itu, pengelolaan suhu tubuh yang tepat selama operasi yang berkepanjangan sangat penting untuk mengurangi risiko hipotermi. Dalam praktik klinis, tindakan pencegahan yang sesuai harus diambil untuk mengurangi risiko hipotermia pada pasien dengan lama operasi yang panjang. Pemanasan aktif, pemantauan suhu tubuh secara teliti, dan pengaturan suhu lingkungan yang sesuai merupakan strategi yang dapat membantu menjaga suhu tubuh pasien dalam kisaran yang aman selama operasi. Selain itu, pemilihan anestesi yang tepat dan pemantauan yang cermat selama operasi juga berperan penting dalam menjaga suhu tubuh pasien.

Lama operasi adalah faktor yang sering dikaitkan dengan kejadian hipotermia pada pasien. Dalam pembahasan ini, akan dibahas hubungan antara lama operasi dengan kejadian hipotermia serta faktor-faktor yang mempengaruhi hubungan tersebut.

Penelitian Suryani (2021) menunjukkan adanya hubungan antara lama operasi dan kejadian hipotermi. Semakin lama operasi berlangsung, semakin besar risiko pasien mengalami hipotermi. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, prosedur operasi yang kompleks atau melibatkan area tubuh yang luas dapat mempengaruhi regulasi suhu tubuh pasien. Selama operasi yang berkepanjangan, paparan jaringan tubuh terhadap suhu ruangan yang rendah dan lingkungan operasi yang dingin dapat menyebabkan hilangnya panas yang signifikan, yang pada gilirannya dapat menyebabkan hipotermi. Kedua, lama operasi juga berhubungan dengan pemakaian anestesi yang lebih lama, yang dapat mempengaruhi termoregulasi tubuh dan menyebabkan suhu tubuh menurun.

Langkah-langkah pencegahan yang tepat harus diambil untuk mengurangi risiko hipotermia pada pasien dengan operasi yang berkepanjangan. Penggunaan pemanasan aktif, pemantauan suhu tubuh yang cermat, dan pengaturan suhu lingkungan yang sesuai merupakan strategi yang dapat membantu menjaga suhu tubuh pasien dalam kisaran yang aman selama operasi. Selain itu, pemilihan anestesi yang tepat dan pemantauan yang ketat selama operasi juga penting dalam menjaga suhu tubuh pasien (Luan, 2021).

Untuk mencegah terjadinya hipotermi pada pasien operasi, tim medis harus memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi suhu tubuh pasien selama operasi. Beberapa tindakan yang dapat dilakukan termasuk menjaga lingkungan operasi yang hangat,

memberikan pakaian operasi yang tebal, menggunakan alat pemanas, dan memperhatikan durasi operasi. Selain itu, pasien juga harus dipantau dengan ketat selama periode pascaoperasi untuk memastikan bahwa suhu tubuh mereka tetap stabil. Lama operasi yang lebih dari 2 jam dapat meningkatkan risiko terjadinya hipotermi a pada pasien, hal ini dapat disebabkan oleh faktor- faktor seperti kehilangan panas tubuh akibat paparan udara dingin di ruang operasi, penggunaan cairan infus yang dingin, dan anestesi. Implikasi praktis dari hasil penelitian ini adalah bahwa perlu dilakukan tindakan pencegahan hipotermi selama operasi, terutama pada pasien yang menjalani operasi dengan lama lebih dari 2 jam. Tindakan pencegahan hipotermi yang dapat dilakukan antara lain dengan memberikan selimut panas, penggunaan cairan infus hangat, dan penghangat udara pada ruang operasi. Berikut adalah beberapa pembahasan teori dari ahli terkait hubungan antara lama operasi dengan kejadian hipotermi:

Menurut *American* Society *of Anesthesiologists* (ASA, 2019), lama operasi dapat mempengaruhi terjadinya hipotermia pada pasien operasi. Hal ini dikarenakan selama operasi, pasien harus menjalani anestesi dan terpapar dengan suhu ruangan yang rendah. Jika operasi berlangsung lama, maka pasien akan terpapar dengan suhu ruangan yang rendah dalam waktu yang cukup lama, sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya hipotermi pada pasien. Sebuah penelitian yang dipublikasikan di jurnal *British Journal of Anaesthesia* tahun 2020 juga menunjukkan bahwa lama operasi berhubungan dengan terjadinya hipotermia pada pasien operasi. Penelitian tersebut menemukan bahwa pasien yang menjalani operasi dengan durasi yang lebih lama memiliki suhu tubuh yang lebih rendah daripada pasien yang menjalani operasi dengan durasi yang lebih pendek. Salah satu teori yang mungkin menjelaskan hubungan antara lama operasi dengan kejadian hipotermia adalah mekanisme homeostasis tubuh. Tubuh manusia memiliki mekanisme homeostasis yang bertujuan untuk menjaga suhu tubuh dalam batas normal. Namun, mekanisme ini dapat terganggu selama operasi, terutama jika operasi berlangsung lama.

Selama operasi, tubuh pasien terpapar dengan suhu ruangan yang rendah dan penggunaan anestesi dapat memperlambat reaksi tubuh untuk mempertahankan suhu tubuh. Akibatnya, suhu tubuh pasien dapat turun di bawah batas normalnya dan menyebabkan terjadinya hipotermi. Selain faktor lama operasi, faktor lain yang dapat mempengaruhi terjadinya hipotermia pada pasien operasi adalah usia, jenis operasi, dan kondisi kesehatan umum pasien. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa pasien dengan berat badan yang rendah memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipotermia, sementara pasien dengan berat yang tinggi memiliki risiko lebih rendah (Setiyanti, 2018).

Dalam hal ini, penanganan terhadap pasien operasi perlu memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya hipotermia, termasuk lama operasi. Tindakan pencegahan seperti penggunaan alat pemanas dan peningkatan suhu ruangan di ruang operasi dapat membantu mempertahankan suhu tubuh pasien selama operasi yang berlangsung lama. Selain itu, monitoring suhu tubuh pasien secara teratur selama dan setelah operasi juga dapat membantu mengidentifikasi kemungkinan terjadinya hipotermi dan memberikan intervensi yang tepat.

Hubungan usia dengan kejadian Hipotermia

Hasil uji analisis statistik *spearman rank* nilai usia terhadap kejadian hipotermia ρ *value* = 0,003 < α= 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95% yang berarti menunjukan bahwa

Ho ditolak dan Ha diterima, atau ada hubungan usia dengan kejadian hipotermia pada anak pasca operasi dikamar operasi RS Banjarmasin Siaga. Tingkat kekuatan kolerasi atau hubungan bernilai 0,418 yang berarti memiliki hubungan sedang.

Hasil penelitian ini memiliki implikasi penting dalam praktik klinis, terutama pada pasien yang berisiko mengalami hipotermi saat menjalani operasi. Dokter dan tim medis perlu memperhatikan faktor usia pasien sebagai salah satu faktor risiko dalam mencegah dan mengelola hipotermia pada pasien yang menjalani operasi. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut dalam mengidentifikasi faktor risiko lainnya yang berpengaruh pada kejadian hipotermia pada pasien pasca operasi.

Berdasarkan hasil penelitian ini, semakin muda usia responden maka semakin tinggi risiko mengalami kejadian hipotermia. Hal itu sesuai dengan hasil penelitian yang dikemukakan Harahap (2019), pasien balita termasuk ke dalam golongan usia yang memiliki resiko rentan mengalami hipotermia, pada periode pasca perioperatif. Tindakan operasi yang dilakukan pada pasien usia muda juga dapat menyebabkan pergeseran pada ambang batas termoregulasi dengan derajat yang lebih besar dibandingkan dengan pasien yang berusia lebih dewasa. Widoyono, dkk (2020) bahwa usia merupakan faktor risiko terjadinya hipotermi artinya bahwa responden yang semakin muda lebih berisiko lebih besar terjadi hipotermia. Peneliti berasumsi bahwa adanya kejadian hipotermia pada usia muda di Rumah Sakit Banjarmasin Siaga terjadi karena anak dengan usia balita terjadi akibat belum sempurnanya pengaturan suhu tubuh dengan atau tanpa anestesi yang kemungkinan hal ini terjadi karena penurunan vasokonstriksi termoregulasi yang terkait dengan usia. Berdasarkan hasil penelitian maka peneliti berasumsi bahwa usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi suhu tubuh. Suhu antara bayi, anak, dewasa, dan lansia akan sangat berbeda karena adanya perbedaan fungsi kematangan dari hipotalamus

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa usia memiliki hubungan yang cukup signifikan dengan kejadian hipotermi pada pasien yang menjalani operasi. Hasil uji korelasi *Spearman Rho* menunjukkan bahwa terdapat atau ada hubungan usia anak balita dengan kejadian hipotermia pasca menjalani operasi. Dengan demikian, penting bagi tenaga kesehatan untuk memperhatikan faktor usia pasien sebagai salah satu faktor risiko dalam mencegah dan mengelola hipotermia pada pasien anak pasca operasi. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Harahap (2019) dan Widoyono, dkk (2020) juga menunjukkan hasil yang sejenis, yaitu bahwa usia menjadi faktor risiko terjadinya hipotermia.

Hipotermia adalah kondisi di mana suhu tubuh seseorang turun di bawah tingkat normal yang sehat. Berbagai faktor dapat mempengaruhi kejadian hipotermi, termasuk usia. Penelitian sebelumnya telah mengungkapkan hubungan antara usia dan kejadian hipotermi pada pasien yang menjalani operasi.

Selain itu, faktor lain seperti durasi operasi, jenis operasi, dan lingkungan operasi juga dapat memengaruhi kejadian hipotermia. Operasi yang lebih lama, jenis operasi tertentu (misalnya operasi terbuka), dan suhu lingkungan yang rendah dapat meningkatkan risiko hipotermia pada pasien pasca operasi.

Dalam praktik klinis, penting bagi tim medis untuk memperhatikan faktor usia sebagai faktor risiko dalam pencegahan dan penanganan hipotermia pada pasien pasca menjalani operasi. Strategi pemanasan aktif seperti pemanasan ruang operasi, penggunaan selimut pemanas, pemanasan cairan infus, dan penggunaan perangkat pemanas tubuh dapat membantu mencegah hipotermi pada pasien yang lebih tua. Hal ini didukung juga oleh

Penelitian yang dilakukan oleh Apriani (2019) juga mencapai hasil yang serupa, menunjukkan bahwa usia merupakan faktor risiko yang berperan dalam terjadinya hipotermia. Oleh karena itu, penelitian ini dapat menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya dalam mengidentifikasi faktor risiko lain yang berkontribusi pada kejadian hipotermia pada pasien pasca menjalani operasi khususnya anak-anak.

Hubungan Berat badan dengan kejadian Hipotermia

Hasil uji analisis statistik *spearman rank* nilai berat badan terhadap kejadian hipotermia ρ *value* = 0,000 < α= 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95% yang berarti menunjukan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima, atau ada hubungan berat badan dengan kejadian hipotermia pada anak pasca operasi dikamar operasi RS Banjarmasin Siaga. Tingkat kekuatan kolerasi atau hubungan bernilai 0,530 yang berarti memiliki hubungan sedang.

Hipotermia merupakan kondisi medis yang terjadi ketika suhu tubuh seseorang turun di bawah batas normalnya. Kondisi ini sangat berbahaya terutama pada pasien yang menjalani operasi. Banyak faktor yang dapat menyebabkan hipotermia, termasuk berat badan seseorang (Setiyanti, 2019) Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara berat badan dengan kejadian hipotermia pada pasien anak pasca operasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara berat badan dan kejadian hipotermia pada pasien pasca operasi. Pasien dengan berat badan yang rendah memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipotermia, sementara pasien dengan berat badan yang tinggi memiliki risiko lebih rendah.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien dengan berat badan yang rendah lebih rentan terhadap hipotermia karena memiliki sedikit cadangan energi dalam bentuk lemak yang dapat digunakan untuk mempertahankan suhu tubuh. Sebaliknya, pasien dengan berat badan yang tinggi memiliki cadangan energi dalam bentuk lemak yang cukup sehingga dapat mempertahankan suhu tubuhnya.

Nemeth (2021) pasien anak dengan berat badan rendah memiliki jaringan lemak dalam tubuh khususnya permukaan kulit yang lebih sedikit dibandingkan dengan berat badan normal, hal ini berarti cadangan lemak yang ada di permukaan kulit untuk insulasi termal terbatas, sehingga jika bersentuhan dengan faktor pencetus, maka akan sangat rentan mengalami hipotermia, pada bayi/neunatus dengan Berat badan lahir sangat rendah, proses termoregulasi yang tidak adekuat dikaitkan dengan tingkat termogenin yang rendah, selain itu Neunatus dengan Berat badan lahir rendah juga memiliki vasomotor yang buruk karena tidak bisa menghambat vasokonstriksi perifer untuk mempertahankan panas.

Sarwoko (2020) pasien dengan berat yang rendah perlu dipantau dengan lebih ketat selama periode pasca operasi dan mungkin memerlukan intervensi untuk mempertahankan suhu tubuh mereka. Di sisi lain, pasien dengan berat yang tinggi mungkin tidak memerlukan pengawasan yang ketat terhadap suhu tubuh mereka selama periode pasca operasi. Namun, perlu diingat bahwa berat badan bukanlah satu-satunya faktor yang mempengaruhi kejadian hipotermia pada pasien pasca operasi. Faktor lain, seperti usia, jenis operasi, dan kondisi kesehatan umum pasien juga dapat berperan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperjelas hubungan antara berat badan dan faktor risiko lainnya yang mempengaruhi kejadian hipotermia pada pasien pasca operasi khususnya anak-anak.

Menurut penelitian (Indriyati, 2021) seseorang yang memiliki indeks massa tubuh yang tinggi dan kelebihan berat badan cenderung memiliki cadangan lemak yang lebih banyak,

sehingga mereka jarang membakar kalori dan menaikkan heart rate. Namun, hal ini juga menyebabkan mereka memiliki sistem proteksi panas yang cukup dengan sumber energi penghasil panas yang berasal dari lemak yang tebal. Sebaliknya, seseorang dengan indeks massa tubuh yang rendah lebih rentan terhadap hipotermia karena memiliki persediaan sumber energi penghasil panas yang tipis. Oleh karena itu, simpanan lemak dalam tubuh sangat bermanfaat sebagai cadangan energi untuk menjaga suhu tubuh. Dalam hal ini, anak dengan berat badan yang tinggi lebih baik dalam mempertahankan suhu tubuhnya dibandingkan dengan anak dengan berat badan yang rendah karena memiliki cadangan energi yang lebih banyak. Pada penelitian ini memberikan wawasan yang penting tentang pentingnya mengidentifikasi faktor risiko yang dapat mempengaruhi kejadian hipotermia pada pasien pasca operasi. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai panduan untuk memberikan perawatan yang lebih efektif dan tepat pada pasien dengan berbagai risiko hipotermia. Namun, penting juga untuk diingat bahwa faktor lain selain berat badan juga dapat mempengaruhi kejadian hipotermia pada pasien pasca operasi. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memperjelas faktor risiko lain yang perlu dipertimbangkan dalam memberikan perawatan pasien operasi. Selain itu, penting juga untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang pentingnya menjaga berat badan yang sehat dan seimbang, terutama bagi pasien yang akan menjalani operasi. Mengatur berat badan dapat membantu meminimalkan risiko komplikasi selama operasi dan pascaoperasi.

Penelitian (Delvian, 2020) menunjukkan adanya hubungan antara IMT dan kejadian hipotermia pada pasien pasca operasi. Pasien dengan IMT rendah cenderung memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami hipotermia. Hal ini dapat disebabkan oleh rendahnya jumlah jaringan lemak subkutan yang berfungsi sebagai isolasi termal tubuh. Jaringan lemak subkutan membantu mempertahankan suhu tubuh dengan mengurangi hilangnya panas melalui konduksi. Oleh karena itu, pasien dengan IMT rendah mungkin lebih rentan terhadap penurunan suhu tubuh selama operasi. Perlu diperhatikan bahwa hubungan antara IMT dan kejadian hipotermia tidak selalu sederhana. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pasien dengan IMT yang tinggi juga dapat memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami hipotermia. Hal ini mungkin terkait dengan adanya ketidakseimbangan dalam regulasi suhu tubuh pada pasien dengan kelebihan jaringan adiposa. Selain itu, pasien dengan IMT tinggi mungkin memiliki massa tubuh yang lebih besar, yang memerlukan pemeliharaan suhu tubuh yang lebih tinggi selama operasi. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan variabilitas individu dan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi hubungan antara IMT dan kejadian hipotermia.

Hubungan antara berat badan dan kejadian hipotermia tidak selalu sederhana. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pasien dengan berat badan yang tinggi juga dapat memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami hipotermi. Salah satu alasan mungkin adalah adanya kelebihan jaringan adiposa, yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan dalam regulasi suhu tubuh. Selain itu, pasien dengan berat badan yang tinggi mungkin memiliki massa tubuh yang lebih besar, yang memerlukan pemeliharaan suhu tubuh yang lebih tinggi selama operasi. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan variabilitas individu dalam interpretasi hubungan antara berat badan dan kejadian hipotermi. Selain itu, faktor-faktor lain juga dapat memengaruhi hubungan antara berat badan dan kejadian hipotermi.

Misalnya, kondisi medis seperti penyakit kardiovaskular, diabetes, atau gangguan tiroid dapat mempengaruhi regulasi suhu tubuh dan meningkatkan risiko hipotermi pada pasien dengan berat badan tertentu. Selain itu, tindakan medis seperti penggunaan anestesi atau terapi cairan intravena juga dapat memengaruhi regulasi suhu tubuh. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan faktor-faktor ini secara komprehensif dalam analisis hubungan antara berat badan dan kejadian hipotermi (Sarifa, 2021).

KESIMPULAN

Ada hubungan Lama Operasi, Usia dan Berat Badan dengan Kejadian Hipotermia dengan nilai koefesien korelasi yang kuat di Rumah Sakit Banjarmasin Siaga.

Saran

Penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk memberikan penjelasan mengenai risiko hipotermia pada pasien dan keluarga terutama jika operasi berlangsung lama. Lakukan evaluasi terhadap tindakan pencegahan hipotermia pada pasien operasi, termasuk pemilihan teknik pemanasan dan pengukuran suhu secara berkala.

DAFTAR PUSTAKA

Abstract Journal Paediatric Surgery. (2023). *ANZ Journal of Surgery*, 93(S1), 127–134. https://doi.org/10.1111/ans.18410

Anggita A. (2019). Thermoregulation, Mild Perioperaatie Hipotermi and Post Anesthetic Shivering. Br.J Anaesth 84(5): 615-628

Black and Hawks (2019) Keperawatan Medikal Bedah. 8th edn. Singapore: Elsevier.

Buku Ajar Keperawatan Anak - Ns. Nurlaila, M.Kep, Ns. Wuri Utami, M.Kep, Tri Cahyani W, M.Sc., Apt - *Google Buku*. (n.d.). Retrieved March 11, 2024, from https://books.google.co.id/books?id=cNWFDwAAQBAJ&hl=id&redir_e

Buggy, D. J. (2019). Update on Prevention of Perioperative Hypothermia. Anesthesiology Clinics, 37(2), 259-267.

Capriani, D., Kusuma, R., Fitria, I., Reni, E., Nurjannah, N., Nana, S., Lutfi, A., Juliani, H., Mardiani, P., Niken, B., Argaheni, B., Fuadah, K. S., Nurfurqoni, A., Naningsi, H., Wayan, N., Ekayanthi, D., Bayi, D., Lahir, B., & Kelainan Bawaan, D. (n.d.). Penulis : *ASUHAN NEONATUS*. www.globaleksekutifteknologi.co.id

Davidson, S. M., Khomsan, A., & Riyadi, H. (2020). *Status gizi dan perkembangan anak usia 3-5 tahun di Kabupaten Bogor.* In Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition) (Vol. 8, Issue 2). https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgi/

Depkes (2019) Klasifikasi Usia dalam Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta. EGC.

Def, M., Sukmaningtyas, W., Utami, T., Kesehatan Universitas Harapan Bangsa, F., & Jl Raden Patah No, P. (n.d.). 2022 Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPKM).

Delvian. (2020). Berat badan dan risiko hipotermi pada pasien operasi. Jurnal Kedokteran, 24(3), 210-218.

D. Oleh (2022) 'Hubungan Antara Usia Dengan Kejadian Hipotermi Pasien Pasca Operasi Dengan General Anestesi Di Rs Pku Muhammadiyah Bantul Naskah Publikasi'.

Duong, H., & Patel, G. (n.d.). *Hypothermia Continuing Education Activity*. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545239/

Efek Hypotermia Pasca General Anestesi: *A Scoping Review*. (n.d.). https://doi.org/10.35960/snppkm.v0i0

Effendy A. (2019). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dan Jenis Operasi Dengan Waktu Pulih Sadar Pada Pasien Post Operasi Dengan General Anestesia Di Recovery Room RSUD Bangil. Skripsi.

Essler, A. I. S., Ainer, R., Enhardt, L., And, N., Emperature, T., & Roup, G. (1996). PERIOPERATIVE NORMOTHERMIA TO REDUCE THE INCIDENCE OF SURGICAL-WOUND INFECTION AND SHORTEN HOSPITALIZATION A NDREA K URZ (Vol. 334).

Firda. (2019). Hubungan usia, berat badan, dan lama operasi dengan kejadian hipotermi pada pasien operasi. Jurnal Kesehatan, 12(2), 100-110.

Firdaus, O., Adriani, P., Kesehatan, F., & Harapan Bangsa, U. (2022). HUBUNGAN USIA DAN IMT DENGAN KEJADIAN HIPOTERMI PASCA GENERAL ANESTESI DI RS BHAYANGKARA BENGKULU. 3(7).

Fitriani, D., Nurohman, E., & Armanda, L. (n.d.). Health and Medical Journal. In HEME : Health and Medical Journal.

FullBookTumbuhKembangAnak. (n.d.).

Ganong, W. F. (2019) Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. 20th edn. Jakarta: Buku Kedokteran.

Gharid & Rasheed (2019). Clinical Complications, Monitoring And Management of Perioperative Mild Hipotermi: Anesthesiological Features. Acta Biomed. Vol. 78: 163-9

KEPERAWATAN ANAK - Jelita Siska Herlina Hinonaung, Ni Kadek Sriasih, Wulan Pramadhani, Luh Made Asri Dewi, Kadek Cahya Utami, Elfina Natalia, Made Rismawan, Anak Agung Istri Wulan Krisnandari D, Ni Made Ari Sukmandari, Heriaty Berutu, Ida Ayu Kade Sri Widiastuti, Komang Yogi Triana, M. Hasinuddin, Maria Floriana Ping, Ni Made Sri Rahyanti, I Gede Satria Astawa, Ulva Noviana, Kurniasih Widayati - *Google Buku. (n.d.)*. Retrieved March 11, 2024.

Keperawatan Medikal Bedah - Kheniva Diah Anggita, Isrofah, Putu Intan Daryaswanti, Masroni, Suratmi, Isni Lailatul Maghfiroh, Nur Hidayati, Diah Eko Martini, Ilkafah, Hanifah, Afni Yan Syah - *Google Buku. (n.d.).* Retrieved March 11, 2024, from https://books.google.co.id/books?id=Wg24EAAAQBAJ&hl=id&redir_esc=y

Kim, D. (2019). *Postoperative hypothermia. In Acute and Critical Care* (Vol. 34, Issue 1, pp. 79–80). Korean Society of Critical Care Medicine. https://doi.org/10.4266/acc.2018.00395

Lemone. (2019). Accidental Hipotermi & Frostbite: Cold – Related Conditions. The Health Care of Homeless Persons, 2, 189–197

Luan. (2021). Pengaruh berat badan terhadap kejadian hipotermi pada pasien operasi. Jurnal Kesehatan, 14(2), 100-110.

Melani (2020). Pengukuran Hipotermi Terhadap Pasien Post Operasi

Monograf Kelainan Bawaan - Dwi Maryanti - *Google Buku. (n.d.).* Retrieved March11, 2024, from https://books.google.co.id/books?id=H17PDwAAQBAJ&hl=id&redir_esc=y

Nemeth M, Miller C, Bräuer A*International Journal of Environmental Research and Public Health*

Nurjannah, Mk. (n.d.). KONSEP TUMBUH KEMBANG DAN KESEHATAN ANAK PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA.

Nurul Kamilah, S., Supriati, R., Haryanto, H., & Yunisya Atmaja, V. (n.d.). Pemeriksaan Status Gizi berdasarkan Nilai Indeks Massa Tubuh pada Anak Usia 10-12 Tahun di SDN 159 Bengkulu Utara. https://ejournal.unib.ac.id/index.php/icomes/index

Olfah, Y., Andisa, R. and Jitowiyono, S. (2019) 'Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Lama Anestesi Dengan Waktu Pulih Sadar Pada Anak Dengan General Anestesi Di Rumah Sakit Umum Daerah Kebumen Jawa Tengah', Journal of Health, 6(1), pp. 58–64.

PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA. (n.d.).

Pringgayuda, A. M., Mardiyono, M., & Triyono, T. (2020). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Hipotermi pada Pasien Operasi Bedah di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia, 11(2), 81-90.

Prinsip dan Praktik Keperawatan Perioperatif - *Google Buku. (n.d.).* Retrieved March 11, 2024, from https://books.google.co.id/books?id=7C6a2aaZV60C&hl=id&redir_esc=y

Rencana Asuhan Keperawatan Medikal Bedah - *Google Buku. (n.d.).* Retrieved March 11, 2024, from https://books.google.co.id/books?id=bhRB7IeC0JIC&printsec=frontcover

ini, C. A., Novitasari, D., & Cahyaningrum, E. D. (n.d.-a). 2022 Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPKM).

Setiyajati, A., Surakarta, M., Medikal Bedah, M., & Studi Ilmu Keperawatan Keperawatan, P. (n.d.). *Hubungan antara Usia dan Lama Operasi dengan Hipotermi pada Pasien Paska Anestesi Spinal di Instalasi Bedah Sentral.* Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah, 3(1), 1–76.

Tangel, V. E., Krul, S. D., Stolker, R. J., Bramer, W. M., de Graaff, J. C., & Hoeks, S. E. (2022). *Perioperative Mortality in Pediatric Patients*: A Systematic Review of Risk Assessment Tools for Use in the Preoperative Setting. Anesthesiology, 137(5), 555–567. https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000004369

WHO. World Health Statistics 2022 : Monitoring Hipotermi Health Organization. 2022. 103\

Zhao, J., Le, Z., Chu, L., Gao, Y., Zhang, M., Fan, J., Ma, D., Hu, Y., & Lai, D. (2023). *Risk factors and outcomes of intraoperative hypothermia in neonatal and infant patients undergoing general anesthesia and surgery. Frontiers in Pediatrics,* 11. https://doi.org/10.3389/fped.2023.1113627