

Hubungan Usia dan Lama Operasi dengan Kejadian Hipotermi Pasca General Anestesi di Instalasi Bedah Sentral RS Mitra Plumbon Indramayu

Cicilia Anggia Rini^{1*}, Dwi Novitasari², Etika Dewi Cahyaningrum³
¹²³ Fakultas Kesehatan Universitas Harapan Bangsa, Purwokerto, Indonesia
Jl. Raden patah No. 100, Ledug, kembaran, Banyumas 53182, Indonesia
¹ rinianggia5@gmail.com, ² dwinovitasari@uhb.ac.id, ³ tita.etika@gmail.com

ABSTRACT

Patients undergoing surgery are at risk for hypothermia, which is a body temperature of less than 36°C. The negative impact of hypothermia causes an increased risk of bleeding, myocardial ischemia, and long-term recovery after anesthesia, impaired wound healing and an increased risk of infection. The purpose of this study was to identify the characteristics of respondents including gender, age, education, and identify the relationship between age and duration of surgery with post-general anesthesia hypothermia at the Central Surgical Installation of Mitra Plumbon Indramayu Hospital. This research method uses a quantitative approach with analytical observational research. The sample amounted to 114 respondents after general anesthesia with a purposive sampling technique and the test used was the chi-square test. The results showed that the age level that was susceptible to hypothermia was the late elderly with 14 respondents (70%) of the 20 late elderly respondents, while the lowest was early adolescence, namely none of them experienced hypothermia (0%), with a p value of values 0.000. The data obtained is based on the length of operation that is prone to hypothermia, that of the 114 respondents observed, the data that has the largest proportion with moderate operating time (1-2 hours) is 26 respondents (60.5%) of 43 respondents, and the lowest is obtained in the duration of rapid surgery (<1 hour) that is 5 respondents (7.1%) of 70 respondents.

Keywords: General Anesthesia, Hypothermia, Length of Operation, Age

ABSTRAK

Pasien yang menjalani operasi berisiko mengalami hipotermia, yaitu suhu tubuh kurang dari 36°C. Dampak negatif hipotermi menyebabkan peningkatan risiko perdarahan, iskemia miokard, dan pemulihan jangka panjang setelah anestesi, gangguan penyembuhan luka dan peningkatan risiko infeksi. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi karakteristik responden yang mencakup jenis kelamin, usia, pendidikan, dan mengidentifikasi hubungan antara usia dan lama operasi dengan peristiwa hipotermi pasca general anestesi di Instalasi Bedah Sentral RS Mitra Plumbon Indramayu. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan penelitian observasional analitik. Sampel berjumlah 114 responden pasca anestesi umum dengan teknik sample purposive sampling dan tes yang digunakan adalah uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan tingkat usia yang rentan mengalami kejadian hipotermi yaitu usia lansia akhir dengan jumlah 14 responden (70%) dari 20 jumlah responden lansia akhir, sedang yang terendah usia remaja awal yaitu tidak satupun yang mengalami kejadian hipotermi (0%), dengan nilai p value 0,000. Data yang diperoleh berdasarkan lama operasi yang rentan mengalami kejadian hipotermi bahwa dari 114 responden yang diamati didapatkan data yang memiliki proporsi terbesar dengan lama operasi sedang (1-2 jam) sebanyak 26 responden (60,5%) dari 43 responden, dan yang terendah didapat dalam lama tindakan operasi cepat (<1 jam) yaitu 5 responden (7,1%) dari 70 responden.

Kata Kunci: General Anestesi, Hipotermi, Lama Operasi, Usia

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi membuat layanan medis terkait anestesi semakin canggih. Sabistin (2012), mengungkapkan anestesi adalah usaha untuk secara sadar (spinal/tulang belakang) atau tidak sadar (umum) mengurangi rasa sakit agar tercipta kondisi yang optimal untuk pembedahan. Menurut Mahalia et al (2012), berdasarkan temuan penelitian dari Rs Hasan Sadikin Bandung, 80% anestesi umum lebih sering digunakan selama prosedur daripada anestesi spinal. Pra-anestesi, intra-anestesi, dan pasca-anestesi adalah fase anestesi. Setelah anestesi, masa pemulihan dianggap memiliki risiko masalah yang signifikan. Kami menemukan bahwa 2,5% pasien memiliki masalah setelah anestesi.

Hipotermi merupakan salah satu komplikasi yang terjadi setelah anestesi. Hipotermi terjadi karena bahan aktif dalam anestesi umum menghambat dapat menghentikan proses adaptasi dan mengganggu mekanisme fisiologis yang mengatur termoregulasi karena laju metabolisme oksidatif tubuh, yang meningkatkan suhu tubuh (Hujjatulislam et al., 2015).

Hipotermi adalah suhu tubuh di bawah 36°C. Pasien yang menjalani operasi berisiko mengalami hipotermia. Efek samping hipotermia pasien di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung yakni, peningkatan risiko perdarahan, iskemia miokard, pemulihan berkepanjangan dari anestesi, gangguan penyembuhan luka, dan peningkatan risiko infeksi. Menurut hasil survei, semakin tua responden, semakin tinggi risiko hipotermia. Hal ini dikarenakan pasien usia lanjut termasuk dalam kelompok usia ekstrim dengan risiko tinggi hipotermia pada periode perioperatif. Menurut Harahap et al (2014) anestesi umum pada pasien yang lebih tua juga dapat mengakibatkan perubahan yang lebih signifikan dalam ambang termoregulasi daripada pada pasien yang lebih muda.

Pembedahan yang lama berbanding lurus dengan tindakan anestesi dan waktu tubuh terpapar suhu ruang operasi dingin.

Vasodilatasi dan penurunan suhu tubuh disebabkan oleh prosedur induksi anestesi, sebagai hasil metabolisme. Menurut Putzu (2007), tubuh yang mengatur proses produksi serta pengeluaran panas sehingga suhu inti tubuh dapat dipertahankan antara 36-37,5°C. Pasien yang menjalani operasi lama dan anestesi terus menerus kehilangan panas dan berisiko hipotermia (Depkes RI, 2009).

Penelitian tentang kejadian hipotermia pasca operasi elektif pasien terkait usia dan lama tinggal di ruang pemulihan di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung menemukan bahwa 87,6% pasien mengalami hipotermia (Harahap et al., 2014), sedangkan pada penelitian di rumah sakit Salatiga tentang pemberian cairan panas dan lampu panas untuk menaikkan suhu tubuh pasien yang menggigil setelah operasi, menyebutkan angka hampir 80% pasien mengalami kejadian hipotermi. Insidensi hipotermi sebesar 50-70% bila suhu < 36°C menjadi patokan semua pasien yang melakukan operasi. Pasien bayi ataupun anak serta lansia tidak bisa menghindari komplikasi pasca anestesi yakni hipotermi. Insidensi hipotermi yang berhubungan dengan derajat luka terbuka sebanyak 20-27% dan sebanyak 60% insidensi hipotermi yang berhubungan dengan tidak tertutupnya kain selama di ruang operasi dengan faktor lama operasi, (Hujjatulislam et al., 2015).

Salah satu penyebab terjadinya keterlambatan waktu pulih adalah hipotermi. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya hipotermi adalah: cairan, usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh, suhu ruang operasi, dan obat bius lama operasi, jenis operasi dan luas luka operasi (Madjid, 2014). Meningkatnya kecemasan keluarga pasien khususnya orang tua yang anak-anaknya atau anggota keluarganya dilakukan tindakan bedah karena merasa anak atau anggota keluarganya terlalu lama berada di kamar operasi. Mengingat pasien dipindahkan ke ruang perawatan harus sudah memenuhi kriteria Aldrette Score (Hanifa, 2017).

Hasil studi pendahuluan di RS Mitra Plumbon Indramayu pada bulan Oktober

2021, didapatkan 160 pasien menjalani operasi dengan general anestesi, bayi, anak-anak sampai dengan lanjut usia setiap bulannya dengan rata-rata 6 dari 10 pasien anak-anak dan 5 dari 10 usia lanjut usia yang mengalami hipotermi tiap bulannya. RS Mitra Plumbon Indramayu mempunyai 2 lampu penghangat di ruang pemulihan untuk membantu kondisi tubuh pasien agar tetap hangat pasca proses pembedahan. Kejadian hipotermi pasca general anestesi sebanyak 5 dari 10 dari setiap pasien bayi, anak-anak dan lansia (50%) pada bulan Oktober 2021 di IBS Mitra Plumbon Indramayu.

Penelitian terdahulu oleh Hanifa (2017); Harahap (2014); Setiyani (2016), meneliti mengenai kejadian hipotermi. Namun, belum ada penelitian yang meneliti mengenai hubungan usia dan lama operasi dengan kejadian hipotermi di RS. Mitra Plumbon Indramayu. Berdasarkan penjabaran-penjabaran yang telah dipaparkan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Hubungan Usia dan Lama Operasi dengan Kejadian Hipotermi Pasca General Anestesi di IBS RS Mitra Plumbon Indramayu."

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian observasional analitik. Menurut Notoatmodjo (2012), studi kuantitatif menggunakan studi observasional analitis yang melacak hubungan antara risiko dan hasil serta menganalisis kontribusi faktor-faktor tersebut terhadap keberadaan suatu peristiwa tertentu.

Pendekatan cross-sectional adalah pendekatan penelitian yang mempelajari variabel-variabel termasuk pengaruhnya secara simultan. (Notoatmojo, 2014). Penelitian ini menganalisis hubungan usia dan lama operasi dengan kejadian hipotermi pasca general anestesi di IBS RS Mitra Plumbon Indramayu.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang menjalani operasi dengan general anestesi di RS Mitra Plumbon Indramayu rata-rata 160 orang setiap bulannya. Sampel pada penelitian ini yakni, responden yang menjalani operasi dengan general anestesi di RS Mitra Plumbon Indramayu, dengan menggunakan rumus slovin sehingga didapatkan 114 sampel. Teknik sampling yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah non probability sampling yaitu quota sampling, dengan kriteria sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi
 - a. Pasien sadar dan dapat berkomunikasi dengan baik
 - b. Pasien yang bisa berbicara jelas dengan usia 5-60 tahun
 - c. Bersedia menjadi responden
 - d. Pasien ASA 1 dan 2
 - e. Pasien pasca-operasi dengan general anestesi
2. Kriteria Eksklusi
 - a. Pasien yang tidak dapat berdiri
 - b. Pasien dengan penurunan kesadaran

Alat pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan lembar kuesioner. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

- a. Termometer aksila digital untuk mengukur suhu badan responden pasca general anestesi dalam satuan derajat celsius.
- b. Lembar observasi digunakan mencatat nama responden, usia, dan waktu operasi, suhu tubuh pasien.

Etika penelitian dari LPPM menyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/ Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privasi, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar. Pernyataan layak etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 22 Juni 2022 samapi dengan tanggal 22 Juni 2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Umum Responden

Tabel 1. Karakteristik Umum Responden

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	58	50.9
Perempuan	56	49.1
Tingkat Pendidikan		
SD	25	21.9
SMP	31	27.2
SMA	47	41.2
Perguruan Tinggi	11	9.6
Usia		
5-11 tahun (Kanak-kanak)	4	3.5
12-16 tahun (Remaja awal)	5	4.4
17-25 tahun (Remaja akhir)	21	18.4
26-35 (Dewasa awal)	14	12.3
36-45 (Dewasa akhir)	23	20.2
46-55 (Lansia awal)	27	23.7
56-65 (Lansia akhir)	20	17.5
Lama Operasi		
Cepat (<1 jam)	70	61.4
Sedang (1-2 jam)	43	37.7
Lama (> 2 jam)	1	9
Hipotermi (Suhu)		
Hipotermi (<36°C)	32	28.1
Tidak Hipotermi (> 36°C)	82	71.9

Berdasarkan tabel 1 di atas, distribusi frekuensi melalui kriteria responden penelitian di IBS RS Mitra Plumbon Indramayu menunjukkan bahwa dari 114 responden yang diamati sebagian besar didapatkan 58 pasien laki-laki dengan persentase sebesar 50,9%. Berdasarkan kategori tingkat pendidikan, yang memiliki proporsi terbesar adalah tingkat pendidikan SMA dengan jumlah 47 orang (41,2%). Berdasarkan tingkat usia, sebagian besar usia responden yaitu usia lansia awal dengan jumlah 27 orang (23,7%). Proporsi terbesar lama operasi < 1 jam sebanyak 70 orang (61,4%).

Sedangkan yang tidak mengalami hipotermi sebanyak 82 orang (71,9%)

Ha diterima dan H_0 ditolak, menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara usia dan lamanya prosedur dengan kejadian hipotermia setelah anestesi umum di Instalasi Bedah Pusat Rumah Sakit Mitra Plumbon Indramayu. Analisis hubungan antara usia dan durasi operasi dengan kejadian hipotermia ($n = 114$) menemukan nilai chi-kuadrat yang dihitung sebesar 33,210a dengan nilai probabilitas 0,000 (nilai $p < 0,05$).

Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Berdasarkan usia operasi, didapatkan hasil penelitian bahwa karakteristik responden berdasarkan usia, dari 114 responden, usia lansia akhir lebih rentan mengalami hipotermi yaitu 14 responden (70%), sedangkan pada dewasa awal tidak ada satupun yang mengalami hipotermi (0%).

Usia adalah kehidupan yang dihitung dari lahir sampai ulang tahun. Semakin tua dan semakin dewasa seseorang akan semakin baik dalam berpikir dan bekerja (Dewi, 2012). Berdasarkan hasil dalam penelitian ini, risikon hipotermia meningkat bagi responden yang lebih tua. Hal ini konsisten dengan temuan bahwa pasien yang lebih tua termasuk dalam kelompok usia ekstrim dan berada pada peningkatan risiko hipotermia perioperatif (Harahap et al., 2014).

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan analisis deskriptif, diperoleh data karakteristik umum responden bahwa dari 114 responden yang diamati didapatkan 58 pasien (50,9%) merupakan laki-laki dan memiliki persentase yang lebih tinggi daripada jenis kelamin perempuan 56 pasien (49,1%).

Responden laki-laki lebih banyak daripada perempuan dalam penelitian ini, yang sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa lebih banyak laki-laki daripada perempuan yang mengalami hipotermia. Hal ini bertentangan dengan

penelitian yang dilakukan sejak Oktober 2011 hingga Maret 2012 di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung tentang kejadian hipotermia dan lamanya rawat inap di ruang pemulihan pada pasien lansia setelah operasi yang direncanakan, menghitung hipotermia lebih sering terjadi pada wanita dibandingkan pria (51,2%). (Harahap et al., 2014).

Demikian juga dalam sebuah buku teks tentang peningkatan tekanan intrakranial dan gangguan sirkulasi serebral menemukan bahwa wanita lebih rentan terhadap penyakit dan komplikasi daripada pria (Rosjidi, 2014). Semua ini karena perbedaan biologis dan fungsional yang tak tergantikan antara wanita dan pria, wanita memiliki lebih banyak lemak tubuh daripada pria. Tubuh wanita mengandung sekitar 27% lemak, sedangkan pria merupakan 16% dari total lemak tubuh. (Larensi, 2015).

Kejadian hipotermia juga dipengaruhi oleh berat badan. Orang gemuk memiliki lebih banyak lemak tubuh. Laki-laki >25% sedangkan perempuan >35% lemak tubuh, laki-laki lebih rentan mengalami obesitas visceral (perut) dibandingkan perempuan (Sugondo, 2010). Hal ini menunjukkan, bahwa obesitas/penumpukan lemak perut juga dapat mempengaruhi laki-laki, sehingga mengurangi kejadian hipotermia setelah anestesi umum.

Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Proporsi terbesar pada tingkat pendidikan, yaitu tingkat pendidikan SMA berjumlah 47 pasien (41,2%). Sedangkan proporsi terendah adalah tingkat pendidikan Perguruan Tinggi dengan jumlah 11 pasien (9,6%). Hasil penelitian mengenai "Tingkat Pengetahuan Tentang Kesehatan Gigi & Mulut Guru Penjaskes SD di Kecamatan Rendang" mengklaim bahwa jika lebih banyak pendidikan menentukan tingkat pengetahuan, maka tingkat pengetahuan juga akan lebih baik. (Purwati, 2013). Pendidikan adalah faktor krusial pada memilih konduite seorang individu dalam menjaga kesehatannya.

Pendidikan lebih tinggi, umumnya lebih mudah mengetahui suatu permasalahan

kesehatan. Pengetahuan mengenai kesehatan, dapat mengubah cara seseorang berpikir tentang menjadi sehat dan sakit. Akibatnya, itu akan mempengaruhi bagaimana orang bertindak untuk meningkatkan tingkat kesehatan mereka (Notoatmodjo, 2012).

Hubungan Usia dan Hipotermi

Responden usia yang paling tua dalam menjalani operasi menggunakan anestesi umum di RS Mitra Plumbon Indramayu berumur 60 tahun. Menurut Al Amin (2017), karakteristik usia menurut Kemeskes dibagi masa bayi (0–5), masa kanak-kanak (5–11), remaja usia dini (12–16), remaja akhir (17–25), dewasa awal (26–35), dewasa akhir (36–45), usia dini (46–55), lansia akhir (56–65), dan manula (65 tahun ke atas). Responden pada kategori lansia awal terlihat paling banyak di RS Mitra Plumbon Indramayu.

Berdasarkan hasil penelitian ini, Bahaya hipotermia meningkat seiring bertambahnya usia responden. Kelompok usia ekstrem orang tua memiliki risiko hipotermia yang lebih tinggi selama fase perioperatif. Selain itu, dibandingkan dengan pasien yang lebih muda, anestesi umum pada pasien yang lebih tua dapat mengakibatkan pergeseran yang lebih tinggi dalam ambang termoregulasi. (Harahap et al., 2014).

Uji hubungan antara usia dan hipotermia setelah anestesi umum dengan uji chi-square, diperoleh p-value yang signifikan sebesar 0,000 sig. < 1. Jika 0,05 (0,000 < 0,05), hipotesis diterima. Sehingga ada hubungan antara hipotermia pasca anestesi umum di RS Mitra Plumbon Indramayu.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian mengenai faktor risiko pasien hipotermi pasca general anestesi mengatakan prevalensi hipotermia meningkat dengan bertambahnya usia pasien. Kelompok lansia di bawah 60 tahun memiliki tingkat prevalensi hipotermia terbesar (33%) dalam kelompok tersebut. (Yang et al., 2015).

Penelitian tentang prevalensi hipotermia dan waktu yang dihabiskan untuk merawat

pasien di daerah pemulihan pada pasien geriatri elektif pasca operasi di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung antara Oktober 2011 dan Maret 2012. menyatakan bahwa kelompok lansia merupakan faktor risiko 6 langkah penyebab hipotermia perioperatif. Hal ini disebabkan ketidakmampuan orang tua untuk mempertahankan suhu tubuh dengan atau tanpa anestesi, mungkin karena penurunan terkait usia dalam vasokonstriksi termoregulasi. Hipotermia perioperatif mengatur fungsi organ. Ini mempengaruhi metabolisme berbagai anestesi yang disebabkan oleh enzim, mempengaruhi lama kerja obat, dan sensitif pada perubahan suhu. Harahap et al (2014) menjelaskan karena peningkatan kelarutan anestesi dalam plasma, lebih banyak obat didistribusikan dalam tubuh pada kondisi yang seimbang. Rata-rata waktu yang dihabiskan di ruang pemulihan lebih lama pada pasien hipotermia.

Usia dan hipotermia memiliki hubungan positif, menurut studi regresi logistik. Pasien yang lebih tua menunjukkan tingkat metabolisme yang lebih rendah, luas permukaan tubuh yang lebih besar, lebih sedikit lemak subkutan, dan berkurangnya tonus otot selama istirahat. Yang et al (2015), bahkan dalam keadaan tidak dibius, mereka memiliki kontrol yang buruk untuk mempertahankan suhu tubuh yang teratur.

Hubungan Lama Operasi dan Hipotermi

Sayatan awal (timeout) dan transfer pasien ke ruang pemulihan digunakan untuk menghitung waktu operasi dalam penelitian ini. Kategori operasi meliputi tiga kategori berdasarkan durasinya: cepat (kurang dari 1 jam), sedang (1 hingga 2 jam), dan lama (lebih dari 2 jam). Akibatnya, responden menjalani operasi yang berlangsung lebih dari satu jam, dengan beberapa menderita hipotermia.

Suhu ruang di RS. Mitra Plumbon Indramayu sekitar 19-24°C disesuaikan standar (Permenkes RI, 2004). Hipotermia dapat terjadi pada pasien jika terpapar suhu tubuh rendah (<26,6 °C) di ruang operasi dalam waktu lama (Madjid, 2014). Pasien yang menjalani operasi di RS Mitra

Plumbon Indramayu karena selimut penghangat jarang digunakan selama periode pembedahan yang menyebabkan tubuh pasien terkena suhu ruangan yang lebih dingin.

Hasil uji tabulasi silang antara durasi pembedahan dan hipotermia setelah anestesi umum menggunakan uji chi square menghasilkan p-value yang signifikan sebesar 0,000 ($\alpha = 0,05$). Nilai sig. <1. Jika 0,05 ($0,000 < 0,05$) yang berarti hipotesis diterima. Maka, dapat dikatakan bahwa ada hubungan antara usia dengan hipotermia pasca anestesi umum di RS Mitra Plumbon Indramayu.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian mengenai “Perbedaan Efektivitas Terapi Cairan Hangat dan Selimut Penghangat terhadap Perubahan Suhu Tubuh pada Pasien Pasca-operasi di Ruang Pulih Instalasi Bedah Sentral RSI Yatofa.” Nilai p-value memberikan nilai signifikan 0,011 ($\alpha=0,05$). 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).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien hipotermia membutuhkan perawatan yang lebih intensif daripada pasien normotermik, dan pasien hipotermia memerlukan peralatan tambahan, meningkatkan biaya perawatan pasca operasi. Oksigen dan panas untuk menormalkan suhu tubuh pasien berkontribusi pada peningkatan biaya perawatan di ruang pemulihan. Berdasarkan hasil uji bivariat didapatkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ sehingga menerima H_a , menunjukkan adanya hubungan antara lama operasi dengan klasifikasi suhu pasien pasca operasi (Cipto et al., 2020).

Durasi operasi dan anestesi dapat memiliki dampak yang signifikan, terutama

anestesi dapat mencoba untuk mencapai keseimbangan dengan jaringan ini dengan memiliki konsentrasi tinggi dalam darah dan jaringan (terutama lemak), kelarutan yang tinggi, dan durasi anestesi yang lama.

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.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Maka karakteristik responden berdasarkan usia; usia lansia akhir lebih rentan mengalami hipotermi yaitu 14 responden (70%), sedangkan pada dewasa awal tidak ada satupun yang mengalami hipotermi (0%). Menurut karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, 56 pasien (49,1%) responden adalah perempuan, sedangkan 58 pasien (50,9%) adalah laki-laki. Berdasarkan karakteristik responden dan tingkat pendidikannya, ditemukan bahwa memiliki proporsi terbesar adalah tingkat pendidikan SMA berjumlah 47 pasien (41,2%). Sedangkan, yang terendah adalah tingkat pendidikan Perguruan Tinggi dengan jumlah 11 pasien (9,6%).

Terdapat hubungan antara usia dimana ($p=0,000$) dengan kejadian hipotermia setelah anestesi umum di RS Mitra Plumbon Indramayu. Selain itu, ada hubungan antara jenis waktu operasi pasca anestesi umum ($p=0,000$) dengan kejadian hipotermia di RS Mitra Plumbon Indramayu.

SARAN

Untuk penelitian selanjutnya, peneliti harus mampu mempelajari faktor-faktor yang mengakibatkan komplikasi lain

setelah anestesi misalnya: mual, muntah, menggigil.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Amin. (2017). Klasifikasi Kelompok Umur Manusia Berdasarkan Analisis Dimensi Fraktal Box Counting Dari Citra Wajah Dengan Deteksi Tepi Canny. *Jurnal Ilmiah Matematika*, 2, 6.
- Cipto et al. (2020). Analisis Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Peningkatan Biaya Perawatan Pasca Operasi. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*. Kediri : Universitas Negeri Semarang, 1.
- Depkes RI. (2009). Profil Kesehatan Indonesia.
- Dewi, W. dan. (2012). Teori Dan Pengukuran Pengetahuan Sikap Dan Perilaku Manusia. Nuha Medika.
- Hanifa. (2017). Hubungan Hipotermi dengan Waktu Pulih Sadar Pasca General Anestesi di Ruang Pemulihan RSUD Wates.
- Harahap, A. M., Kadarsah, R. K., & Oktaliansah, E. (2014). Angka Kejadian Hipotermia dan Lama Perawatan di Ruang Pemulihan pada Pasien Geriatri Pascaoperasi Elektif Bulan Oktober 2011–Maret 2012 di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Anestesi Perioperatif* (Vol. 2, Issue 1, pp. 36–44). <https://doi.org/10.15851/jap.v2n1.236>
- 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* (Vol. 3, Issue 3, pp. 139–145). <https://doi.org/10.15851/jap.v3n3.606>
- Larensi. (2015). Ini Perbedaan Penting Antara Tubuh Pria Dan Wanita.
- Madjid, A. K. I. (2014). Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Shivering Pasca Anestesi Spinal di IBS RSUD I La Galigo Kab. Luwu Timur Sulawesi selatan.
- Mahalia, S., Witjaksono, W., & Budiono, U. (2012). Efektivitas Tramadol Sebagai Pencegah Menggigil Pasca Anestesi Umum. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 1(1), 110946.

- Maulana. (2018). Perbedaan Efektivitas Terapi Cairan Hangat dan Selimut Penghangat Terhadap Perubahan Suhu Tubuh Pada Pasien Pasca Operasi Di Ruang Pulih IBS RSI Yatofa RSUD Wates.
- Notoatmodjo. (2012). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta.
- Permenkes RI. (2004). Persyaratan Kamar Operasi. No. 1204/MENKES/SK/X/2004.
- Purwati. (2013). Tingkat Pengetahuan Tentang Kesehatan Gigi dan Mulut Guru Penjaskes SD di Kecamatan Rendang.
- Putzu. (2007). Clinical Complication, Monitoring and Management of Perioperatif Mild Hyptermia. Anesthesiological Features, Acta Biomed, 78, 163–169.
- Rosjidi. (2014). Buku Ajar Peningkatan Tekanan Intrakranial & Gangguan Peredaran Darah Otak. Yogyakarta : Gosyen Publishing.
- Sabiston, D. (2012). Buku Ajar Bedah (edisi 2). Jakarta : EGC.
- Steelman et al. (2017). Conductive Skin Warming and Hypothermia. AANA Journal, 6, 85.
- Suanda. (2014). Pemberian Magnesium Sulfat 20mg/KgBB Intravena Sama Efektif Dengan Meperidin 0,5 mg/KgBB intravea Dalam Mencegah Menggigil Pasca Anestesi Umum. Skripsi. Universitas Udayana.
- Sugondo, S. (2010). Obesitas. Jakarta : Interna Publishing.
- Yang et al. (2015). Risk factors for hypothermia in patients under general anesthesia: Is there a drawback of laminar airflow operating rooms? A prospective cohort study. International Journal of Surgery, 21, 14–17.