



ANALISIS FAKTOR KEJADIAN HIPOTERMI PADA LANSIA PASCA GENERAL ANESTESI DI INSTALASI BEDAH SENTRAL

Nensyi Ardiani Lorensa*, Martyarini Budi, Wilis Sukmaningtyas

Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Jl. Raden Patah No.100, Kedunglongsir, Ledug, Kembaran

Banyumas, Jawa Tengah 53182, Indonesia

ardianinensy@gmail.com

ABSTRAK

Kejadian hipotermi pada lansia disebabkan oleh perubahan pada fungsi jantung dan pembuluh darah, lansia termasuk usia yang ekstrem terjadinya hipotermi pasca pembedahan dengan suhu dibawah 36 °C. Dampak negatif hipotermi yaitu pemulihan anestesi yang lebih lama, iskemia, aritmia, infeksi luka, perdarahan dan penurunan metabolisme obat. Tujuan : Untuk mengetahui faktor kejadian hipotermi pada lansia pasca general anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Cilacap. Metode : Penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian ini meliputi 30 pasien lansia usia minimal 60 tahun, dengan teknik sampel yaitu *total sampling*. Data dikumpulkan dengan mengobservasi langsung dan dokumentasi dilihat dari rekam medis. Analisis data menggunakan uji univariat dan bivariat. Hasil : Tidak ada hubungan antara jenis kelamin ($p = 0,521$), ada hubungan antara indeks massa tubuh ($p = 0,020$), suhu ruangan operasi ($p = 0,006$), dan lama operasi ($p = 0,026$) dengan kejadian hipotermi pada lansia pasca general anestesi. Kesimpulan : Tidak ada hubungan antara jenis kelamin dan ada hubungan antara indeks massa tubuh, suhu ruangan operasi dan lama operasi dengan kejadian hipotermi pada lansia pasca general anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Cilacap.

Kata kunci: hipotermi; lansia; pasca general anestesi

THE ANALYSIS OF HYPOTHERMIA OCCURRENCE FACTORS ON POST GENERAL ANAESTHESIA ELDERLIES IN CENTRAL SURGERY INSTALLATION

ABSTRACT

The incidence of hypothermia in the elderly is caused by changes in heart and vascular function, the elderly are at an extreme age for post-surgical hypothermia with temperatures below 36 °C. The negative effects of hypothermia are longer anaesthetic recovery, ischaemia, arrhythmia, wound infection, bleeding and decreased drug metabolism. Objective: To determine the incidence of hypothermia in the elderly after general anaesthesia in the Central Surgical Installation of Cilacap Hospital. Methods: Quantitative research with analytical observational research type with cross sectional approach. The sample of this study included 30 elderly patients aged at least 60 years, with the sampling technique being total sampling. Data were collected by direct observation and documentation seen from medical records. Data analysis using univariate and bivariate tests. Results: There is no relationship between gender ($p = 0.521$), there is a relationship between body mass index ($p = 0.020$), operating room temperature ($p = 0.006$), and length of surgery ($p = 0.026$) with the incidence of hypothermia in the elderly after general anaesthesia. Conclusion: There is no relationship between gender and there is a relationship between body mass index, operating room temperature and length of surgery with the incidence of hypothermia in the elderly after general anaesthesia in the Central Surgical Installation of Cilacap Hospital.

Keywords: *elderly; hypothermia; post general anesthesia.*

PENDAHULUAN

General anestesi atau anestesi umum adalah suatu tindakan prosedur pembedahan yang dapat menghilangkan rasa sakit atau tidak merasakan rasa sakit secara sentral yang ditandai dengan hilangnya kesadaran seseorang saat dilakukannya tindakan pembedahan, seseorang yang mengalami masalah kesehatan yang membutuhkan pembedahan akan menjalani prosedur pembedahan yang memerlukan tindakan anestesi (Smeltzer & Bare, 2002 dalam (Karsito, 2019). Kondisi yang dapat menyebabkan perubahan fisiologis yang mungkin terjadi pada pasien saat dilakukannya pembedahan dengan general anestesi, diantaranya yaitu terjadi hipotermi (Sjamsuhidajat, et al., 2017 dalam Pringgayuda, et al., 2020).

Sebuah studi dari Universitas Gondar Rumah Sakit Ethiopia menemukan bahwa jumlah kasus hipotermi yang terjadi di Ruang Pemulihan setelah pembedahan adalah sebesar 30,72 %. Untuk hipotermi ringan ada sebanyak 30 (27,96 %) dan hipotermi sedang ada sebanyak 43 (34,44 %) (Abdissa, et al., 2014 dalam Arif & Etlidawati, 2021). Faktor yang berkontribusi terhadap kejadian hipotermi pada saat perioperatif yaitu umur, jenis kelamin, indeks massa tubuh, suhu ruangan operasi, lamanya operasi, cairan infus, jenis operasi, obat anestesi dan ruas luka operasi (Wicaksana, 2016). Lansia atau usia lanjut termasuk ke dalam kelompok umur yang ekstrem terjadinya hipotermi pasca tindakan pembedahan dengan suhu dibawah 36 °C, karena general anestesi yang diberikan pada lansia selama tindakan prosedur pembedahan akan terjadi perubahan ambang termoregulasi yang lebih besar dibandingkan dengan orang yang berusia muda, sehingga usia lansia berisiko tinggi mengalami kejadian hipotermi selama periode perioperatif (Guyton & Hall, 2014 dalam Harahap et al., 2014).

Kejadian hipotermi pada lansia atau usia lanjut disebabkan oleh terjadinya perubahan pada fungsi jantung perubahan pada pembuluh darah, kekakuan organ paru, dan kelemahan sistem pernapasan dapat menyebabkan masalah ventilasi, masalah difusi, dan oksigenasi udara tidak efektif (Harahap et al., 2014). Jika komplikasi hipotermi pasca general anestesi pada lansia tidak ditangani dengan segera, maka kondisi fisik pasien akan menjadi lebih buruk dan pasien akan mengalami pemulihan anestesi yang lebih lama setelah tindakan general anestesi, iskemia pada jantung, aritmia, infeksi luka, terjadinya resiko perdarahan, pemulihan pasca anestesi yang lebih lama, penurunan metabolisme obat, dan rawat inap yang lebih lama (Andriyan, et al., 2013 dalam (Hayati & Syara, 2022). Berdasarkan uraian di atas, masih sedikit informasi mengenai kejadian hipotermi pada lansia pasca general anestesi, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor kejadian hipotermi pada lansia pasca general anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Cilacap.

METODE

Metode penelitian ini adalah kuantitatif dengan jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian ini meliputi 30 pasien lansia usia minimal 60 tahun, dengan teknik sampel yaitu *total sampling*, sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas yaitu indeks massa tubuh, suhu ruangan operasi dan lama operasi dan variabel terikat yaitu hipotermi. Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi, rekam medik dan termometer infrared telinga Kl-8170 (*timpani*). Uji analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah univariat dan bivariat menggunakan *Uji Mann Whitney* dan *Uji Korelasi Pearson Sederhana*.

HASIL

Berdasarkan tabel 1. Menunjukkan responden jenis kelamin perempuan lebih banyak yaitu sebanyak 18 orang (60,0 %), sedangkan jenis kelamin laki-laki hanya sebanyak 12 orang

(40,0 %). Berdasarkan tabel 2. Menunjukkan nilai mean indeks massa tubuh 19,9333 kg/m², nilai median 19,4000 kg/m², nilai modus 18,60 kg/m², nilai terendah 16,70 kg/m² dan nilai tertinggi 25,50 kg/m² dengan standar deviasi 2,44742. Berdasarkan tabel 3. Menunjukkan nilai mean suhu ruangan operasi 21,6000 °C, nilai median 20,0000 °C, nilai modus 20,00 °C, nilai terendah 20,00 °C dan nilai tertinggi 24,00 °C dengan standar deviasi 1,99309. Berdasarkan tabel 4. Menunjukkan nilai mean lama operasi 58,1667 menit, nilai median 60,0000 menit, nilai modus 30,00 menit, nilai terendah 20,00 menit dan nilai tertinggi 130,00 menit dengan standar deviasi 25,20548. Berdasarkan tabel 5. Menunjukkan nilai mean kejadian hipotermi 35,6600 °C, nilai median 35,6500 °C, nilai modus 35,60 °C, nilai terendah 35,00 °C dan nilai tertinggi 36,00 °C dengan standar deviasi 0,23867.

Berdasarkan tabel 6. Menunjukkan responden dengan jenis kelamin perempuan mayoritas lebih banyak mengalami kejadian hipotermi yaitu sebanyak 18 (60,0 %), sedangkan jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 12 (40,0%). Berdasarkan tabel 7. Menunjukkan responden dengan rata-rata nilai indeks massa tubuh 19,9333 kg/m² lebih mudah mengalami kejadian hipotermi. Berdasarkan tabel 8. Menunjukkan responden dengan rata-rata nilai suhu ruangan operasi 21,6000 °C lebih mudah mengalami kejadian hipotermi. Berdasarkan tabel 9. Menunjukkan responden dengan rata-rata nilai lama operasi 58,1667 menit lebih mudah mengalami kejadian hipotermi.

Tabel 1.
Nilai Berdasarkan Jenis Kelamin Responden Lansia (n=30)

Jenis Kelamin	f	%
Laki-Laki	12	40,0
Perempuan	18	60,0

Tabel 2.
Nilai Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Responden Lansia (n=30)

Indeks Massa Tubuh	Mean	Median	Modus	Min	Maks	SD
	19,9333	19,4000	18,60	16,70	25,50	2,44742

Tabel 3.
Nilai Berdasarkan Suhu Ruangan Operasi Responden Lansia (n=30)

Suhu Ruangan Operasi	Mean	Median	Modus	Min	Maks	SD
	21,6000	20,0000	20,00	20,00	24,00	1,99309

Tabel 4.
Nilai Berdasarkan Lama Operasi Responden Lansia (n=30)

Lama Operasi	Mean	Median	Modus	Min	Maks	SD
	58,1667	60,0000	30,00	20,00	130,00	25,20548

Tabel 5.
Nilai Hipotermi Responden Lansia (n=30)

Hipotermi	Mean	Median	Modus	Min	Maks	SD
	35,6600	35,6500	35,60	35,00	36,00	0,23867

Tabel 6.
Uji Analisis Hubungan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hipotermi (=30)

Jenis Kelamin	f	%	r	p value
Laki-Laki	12	40,0	- 0,642	0,521
Perempuan	18	60,0		

Tabel 7.
Uji Analisis Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Hipotermi (n=30)

Indeks Massa Tubuh	Mean	Med	Mod	Min	Maks	SD	r	p value
	19,9333	19,4000	18,60	16,70	25,50	2,44742	0,421	0,020

Tabel 8.
Uji Analisis Hubungan Suhu Ruangan Operasi Dengan Kejadian Hipotermi (n=30)

Suhu Ruangan Operasi	Mean	Med	Mod	Min	Maks	SD	r	p value
	21,6000	20,0000	20,00	20,00	24,00	1,99309	0,487	0,006

Tabel 9
Uji Analisis Hubungan Lama Operasi Dengan Kejadian Hipotermi (n=30)

Lama Operasi	Mean	Med	Mod	Min	Maks	SD	r	p value
	58,1667	60,0000	30,00	20,00	130,00	25,20548	0,405	0,026

PEMBAHASAN

Hubungan Faktor Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hipotermi

Dari hasil penelitian antara jenis kelamin dengan kejadian hipotermi menggunakan *Uji Mann Whitney* didapatkan nilai $p\text{ value } 0,521 > (\alpha=0,05)$, H_a ditolak dan H_o diterima, artinya tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian hipotermi pada lansia pasca general anestesi. Secara historis, perbedaan jenis kelamin dalam termoregulasi sering diasumsikan karena faktor antropometrik, dan diputuskan bahwa wanita “terlalu rapuh” untuk tekanan fisiologis, dan jauh ke dalam bahwa tanggapan termoregulasi wanita tidak cukup untuk mempertahankan suhu inti tubuh dalam batas aman, namun tidak ada bukti bahwa wanita lebih besar terjadinya resiko hipotermi dari pada laki-laki. Peran seks dan hormon reproduksi dalam termoregulasi dan kinerja yang kompleks dan tergantung pada spesifik dari situasi tertentu, termasuk latihan intensitas dan kondisi lingkungan (Yanovich *et al.*, 2020).

Hubungan Faktor Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Hipotermi

Dari hasil penelitian antara indeks massa tubuh dengan kejadian hipotermi menggunakan Uji Korelasi Pearson Sederhana didapatkan nilai $p\text{ value } 0,020 < (\alpha=0,05)$, H_a diterima dan H_o ditolak, artinya ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan kejadian hipotermi pada lansia pasca general anestesi. Indeks massa tubuh lebih rendah akan lebih cepat kehilangan panas tubuh karena lemak yang tipis, dan sumber energi penghasil panas berperan sebagai cadangan energi, sehingga kejadian hipotermi mudah terjadi pada pasien dengan indeks massa tubuh lebih rendah sedangkan seseorang dengan indeks massa tubuh lebih tinggi mencegah

pasien mengalami terjadinya kejadian hipotermi karena panas metabolisme mengalir dari inti ke pinggiran, dan kemudian ke lingkungan, oleh karena itu indeks massa tubuh lebih tinggi mungkin memiliki efek perlindungan, karena jaringan adiposa menyangga perpindahan panas selama prosedur. Namun, temuan ini harus ditafsirkan dengan cermat, karena kelebihan berat badan dikaitkan dengan frekuensi penyakit kardiovaskular yang lebih tinggi (Su *et al.*, 2021).

Hubungan Faktor Suhu Ruangan Operasi Dengan Kejadian Hipotermi

Dari hasil penelitian antara suhu ruangan operasi dengan kejadian hipotermi menggunakan Uji Korelasi Pearson Sederhana didapatkan nilai *p value* $0,006 < (\alpha=0,05)$, H_a diterima dan H_0 ditolak, artinya ada hubungan antara suhu ruangan operasi dengan kejadian hipotermi pada lansia pasca general anestesi. Suhu ruangan operasi sering dipertahankan sekitar 20-24 °C untuk mencegah terjadinya kejadian hipotermi, komplikasi kejadian hipotermi pasca general anestesi yang berkepanjangan dan pembedahan dengan insiden yang tinggi dapat membahayakan kondisi tubuh pasien. Hipotermi dapat disebabkan oleh paparan suhu yang rendah di ruang operasi, penguapan larutan sterilisasi kulit, dan gangguan termoregulasi oleh berbagai obat anestesi. Hipotermi dikaitkan dengan peningkatan kehilangan darah intraoperatif, insiden penyakit jantung yang lebih tinggi, dan peningkatan risiko infeksi tempat operasi. Oleh karena itu, mempertahankan atau menjaga mothermia telah menjadi ukuran peningkatan kualitas di banyak rumah sakit terutama diruangan operasi untuk mencegah terjadinya hipotermi (Hakim *et al.*, 2018).

Hubungan Faktor Lama Operasi Dengan Kejadian Hipotermi

Dari hasil penelitian antara lama operasi dengan kejadian hipotermi menggunakan Uji Korelasi Pearson Sederhana didapatkan nilai *p value* $0,026 < (\alpha=0,05)$, H_a diterima dan H_0 ditolak, artinya ada hubungan antara lama operasi dengan kejadian hipotermi pada lansia pasca eneral anestesi. Tindakan pembedahan yang lama akan terjadi kejadian hipotermi, untuk alasan ini, disarankan untuk secara aktif memanaskan semua pasien dan mengikuti pengukuran suhu inti tubuh perioperatif untuk pembedahan yang berlangsung lebih dari tiga puluh menit. Lingkungan dikendalikan oleh termostat ruangan, ketidakseimbangan dapat dialami pada pengaturan suhu optimal, pada suhu ruangan yang operasi rendah kecenderungan hipotermi meningkat. Dalam sebuah penelitian, dingin meja operasi, suhu ruangan operasi rendah rendah dan larutan sterilisasi dingin terbukti menyebabkan penurunan suhu inti tubuh yang signifikan, seseorang dengan tindakan operasi yang lama menyebabkan waktu anestesi menjadi lama juga sehingga dapat menyebabkan efek penimbunan obat anestesi dalam tubuh akibat penggunaan obat dalam jangka waktu yang lama, selain itu tindakan operasi dalam jangka panjang meningkatkan paparan suhu tubuh terhadap dingin (Sagiroglu *et al.*, 2020).

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dan ada hubungan antara indeks massa tubuh, suhu ruangan operasi dan lama operasi dengan kejadian hipotermi pada lansia pasca general anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Cilacap.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, K., & Etlidawati, E. (2021). Jenis Anastesi Dengan Kejadian Hipotermi Di Ruang Pemulihan RSUD Banyumas. *Adi Husada Nursing Journal*, 7(1), 41. <https://doi.org/10.37036/ahnj.v7i1.189>
- Hakim, M., Walia, H., Dellinger, H. L., Balaban, O., Saadat, H., Kirschner, R. E., Tobias, J. D., & Raman, V. T. (2018). The Effect of Operating Room Temperature on the

- Performance of Clinical and Cognitive Tasks. *Pediatric Quality & Safety*, 3(2), e069. <https://doi.org/10.1097/pq9.0000000000000069>
- 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*, 2(1), 36–44. <https://doi.org/10.15851/jap.v2n1.236>
- Hayati, K., & Syara, A. M. (2022). Workshop Perawatan Pasien Hipotermi Pasca Bedah Pemulihan Pasca Bedah Rs Grandmed Lubuk Pakam Workshop Treatment of Post Surgical Hypothermic Patients with Warming Elements on Nurses in Post Surgical Recovery Room Grandmed Lubuk Pakam Hospital. 2(1), 29–33. <https://doi.org/10.35451/jpk.v2i1.1110>
- Karsito. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipotermia Pasca Operasi dengan Anestesi Umum di Ruang Instalasi Bedah Sentral. *Jurnal Online Internasional & Nasional*, 53(9), 1689–1699. www.journal.uta45jakarta.ac.id
- Pringgayuda, F., Purbianto, & Putra, A. E. (2020). Factors Associated with Hypothermia in Post-General Anesthesia Patients. *Jurnal Kesehatan Panca Bhakti Lampung*, 8(1), 10–21.
- Sagiroglu, G., Ozturk, G. A., Baysal, A., & Turan, F. N. (2020). Hipotermia Perioperatif yang Tidak Disengaja dan Faktor Risiko Penting selama Operasi Perut Besar. 30(September 2016), 123–128.
- Su, L., Wu, H., Zou, H., Yang, R., & Zhu, Y. (2021). pada pasien yang menjalani operasi laparoscopi : Sebuah studi kohort prospektif. c(September), 0–1.
- Wicaksana, A. (2016). Analisis Faktor Resiko Penurunan Suhu Tubuh Pasien Postoperasi Dengan Anestesi Umum Di Ok Di Rumah Sakit Reksodiwiryo Padang. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Yanovich, R., Ketko, I., & Charkoudian, N. (2020). Sex differences in human thermoregulation: Relevance for 2020 and beyond. *Physiology*, 35(3), 177–184. <https://doi.org/10.1152/physiol.00035.2019>