

Article

**PENGARUH PEMAKAIAN BLOWER PENGHANGAT TERHADAP KEJADIAN HIPOTHERMIA PADA PASIEN POST OPERASI URETEROSCOPY**

Sri Wartini<sup>1</sup>, Danny Putri Sulistyaningrum<sup>2</sup>, Suksi Riani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Profesi Ners, STIKES Telogorejo, Semarang, Indonesia

<sup>2</sup>D-3 Keperawatan, STIKES Telogorejo, Semarang, Indonesia

<sup>3</sup>S-1 Keperawatan, STIKES Telogorejo, Semarang, Indonesia

SUBMISSION TRACK

Diterima: June 08, 2024  
Revisi Akhir: June 26, 2024  
Tersedia Online: June 30, 2024

KEYWORDS

Heating blower, Hypothermia, Ureteroscopy

CORRESPONDENCE

Phone: 0856-0078-2239  
E-mail: 120237@stikestelogorejo.ac.id

**A B S T R A C T**

Stones in the urethral tract or ureterolithiasis cause pain, vomiting, and shivering due to infection. The management of ureterolithiasis includes invasive procedures such as ureteroscopy. Hypothermia may occur during ureteroscopy operations due to the use of anesthetic drugs, exposure to cold air in the surgery room, and the administration of cold fluids. Providing a heating blower is an effective nursing intervention to prevent hypothermia after surgery. The study determined the effects of heating blower on the occurrence of hypothermia in post-ureteroscopy patients. The quasi-experimental research method used a one-group pretest-posttest design. The study involved 30 post-ureteroscopy patients at the Telogorejo SMC. The researchers accidentally collected the samples, using thermometers and observation sheets as instruments. The results found the pretest result, without a heating blower, with the body temperature mean of 35.80 (mild hypothermia), after providing the heating blower for 45 minutes, the body temperature mean increased to 36.90 (no hyperthermia). The results indicate the influence of the heating blower toward the hyperthermia prevalence of post-ureteroscopy patients at SMC Telogorejo with a p-value of 0.000 lower than 0.05 and a body temperature increase of 1.030C. The results suggest doctors use a heating blower as one of the post-ureteroscopy nursing interventions.

**I. PENDAHULUAN**

Ureterolithiasis adalah penyakit batu saluran kemih yang dapat ditemukan di sepanjang saluran perkemihan. Sekitar 97% batu kemih ditemukan di ginjal dan ureter, sisanya 3% di kandung kemih dan uretra. Ukuran ureterolithiasis berkisar

dari mikrometer hingga beberapa centimeter dalam diameter. Penyakit ureterolithiasis sering tidak diperhatikan dalam waktu lama periode sebelum individu memanifestasikan diri mereka sendiri bahwa ada gejala yang seringkali sangat menyakitkan (Fisang et al., 2015).

Insiden Ureterolithiasis diperkirakan 10-15% pada populasi global (WHO, 2020). Angka kejadian ureterolithiasis di Indonesia tahun 2020 adalah 170.000 kasus baru, dengan jumlah 198.959 pasien. Sedangkan jumlah pasien yang dirawat adalah 119.018 pasien, dengan jumlah kematian 878 pasien (Kemenkes RI, 2021). Di Jawa Tengah, prevalensi ureterolithiasis pada tahun 2020 sebanyak 6.217 pasien. Paling banyak ditemukan pada usia 30-50 tahun mayoritas terjadi pada laki-laki (67,40%) (Dinkes Jateng, 2021). Prevalensi ureterolithiasis di SMC RS Telogorejo terus berkembang dari 216 kasus pada tahun 2020 menjadi 245 kasus pada tahun 2022 dan di tahun 2023 terdapat 266 kasus (SMC RS Telogorejo, 2023).

Tindakan untuk mengatasi ureterolithiasis salah satunya dengan melakukan tindakan invasif seperti ureteroscopy (Brunner & Suddart, 2015). Ureteroscopy adalah prosedur pengobatan batu ureter dengan menggunakan ureteroskop melalui ureter dan kandung kemih (Brunner & Suddart, 2015). Ureteroscopy dilakukan dengan prosedur anestesi umum maupun regional anestesi.

Pemberian anestesi bertujuan agar pasien tidak merasakan nyeri. Namun hampir semua jenis obat anestesi menurunkan ambang vasokonstriksi dan tubuh akan menggigil. Durasi tindakan yang menggunakan anestesi inhalasi rata-rata diatas 1 jam sehingga pasien akan semakin lama terpapar oleh suhu ruangan yang dingin (Harahap et al, 2014). Hal ini menyebabkan pasien semakin besar beresiko untuk mengalami hipotermia (Suindrayasa, 2017).

Hipotermia post operasi sangat mengganggu kenyamanan pasien dalam proses pemulihan. Hal ini dipengaruhi oleh tindakan intraoperatif yaitu pemberian cairan yang dingin, inhalasi

gas-gas dingin, luka terbuka pada tubuh, aktivitas otot yang menurun, usia lanjut dan obat-obatan yang digunakan pada general anestesi (Hutabarat, 2021). Apabila suhu tubuh terus menurun, maka tubuh akan menggigil, tekanan darah dan kecepatan nadi menurun, sianosis, terjadi disritmia, sistem saraf / organ lain tidak dapat bekerja, penurunan kesadaran bahkan terjadinya kematian. Oleh karena itu, sebelum terjadi hipotermia post operasi pasien harus diantisipasi dengan memberikan kehangatan (Potter & Perry, 2019).

Intervensi keperawatan yang efektif untuk mencegah hipotermia post operasi yaitu dengan memberikan blower penghangat. Ozsaban & Acaroglu (2020) menunjukkan bahwa kelompok perlakuan dengan blower penghangat suhu mencapai 37°C pada menit ke-45 sedangkan kelompok kontrol menggunakan selimut biasa suhu mencapai 37°C pada menit ke-105. Selaras dengan penelitian Isikli et al (2022) menunjukkan bahwa waktu yang dibutuhkan suhu tubuh mencapai 37°C antara kelompok perlakuan dengan blower penghangat membutuhkan waktu yang lebih singkat (52,27±29,79 menit) dibandingkan kelompok kontrol dengan selimut biasa (139,0±81,93 menit).

Blower penghangat merupakan sistem pemanasan pasien yang dimaksudkan untuk mencegah hipotermia dan atau mengurangi ketidaknyamanan dingin sebelum, selama dan setelah prosedur pembedahan (Syahdrajat, 2015). Suhu yang digunakan pada alat pemanas ini ada tiga yakni low 90°F (32,2°C), medium 100°F (37,8°C), dan high 110°F (43,3°C) (Cincinnati, 2018). Blower penghangat diberikan sesuai standart rumah sakit selama 45 menit dan dipasang sampai suhu tubuh normal (36°C-37°C) selama di recovery room (Ozsaban, 2020).

Fenomena yang terjadi SMC RS Telogorejo untuk kasus ureteroscopy tiap tahunnya menunjukkan kenaikan, pada tahun 2021 terdapat 209 kasus ureteroscopy, pada tahun 2022 terdapat 226 kasus ureteroscopy, dan tahun 2023 di tiga ulan terakhir (Juli - September) tercatat 95 kasus ureteroscopy. Hasil observasi di ruang operasi SMC RS Telogorejo (13 – 17 Oktober 2023) bahwa sebanyak 10 pasien post operasi ureteroscopy didapatkan 7 pasien (70%) mengalami hipotermia.

## II. METODOLOGI

Jenis penelitian ini menggunakan quasy experiment dengan one group pretest-posttest design. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 30 responden dengan menggunakan teknik Accidental Sampling. Analisis data meliputi analisis univariat dan bivariat yang dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Shapiro wilk.

## III. HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Post Operasi Ureteroscopy di SMC RS Telogorejo 2024 (n=30)

Karakteristik	f	%
Usia:		
1. Remaja Akhir (18-25 tahun)	0	0
2. Dewasa Awal (26-35 tahun)	7	23,3
3. Dewasa Akhir (36-45 tahun)	7	23,3
4. Lansia Awal (46-55 tahun)	7	23,3
5. Lansia Akhir (56-65 tahun)	9	30,1
6. Manula (>65 tahun)	0	0
Jenis Kelamin:		
1. Laki-laki	13	43,3
2. Perempuan	17	56,7
Pendidikan:		
1. Tidak sekolah	0	0
2. SD Sederajat	2	6,7
3. SMP Sederajat	1	3,3
4. SMA Sederajat	9	30
5. Perguruan Tinggi	18	60
Pekerjaan:		
1. Tidak bekerja	8	26,7
2. Bekerja	22	73,3
Total	30	100

Berdasarkan tabel 1 bahwa sebanyak 9 orang (30,1%) berada pada usia lansia

akhir (56 – 65 tahun), sebanyak 17 orang (56,7%) berjenis kelamin perempuan, sebanyak 18 orang (60%) dengan tingkat pendidikan perguruan tinggi dan sebanyak 22 orang (73,3%) bekerja.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kejadian Hipotermia Pada Pasien Post Operasi Ureteroscopy di SMC RS Telogorejo 2024 (n=30)

Kejadian Hipotermia	Mean	Min - Maks	Std. Dev
Sebelum tindakan <i>blower</i> penghangat			
	35,87 <sup>0</sup> C	35,0 <sup>0</sup> C – 36,7 <sup>0</sup> C	0,525 <sup>0</sup> C
Sesudah tindakan <i>blower</i> penghangat			
	36,90 <sup>0</sup> C	36,0 <sup>0</sup> C – 37,9 <sup>0</sup> C	0,459 <sup>0</sup> C

Berdasarkan tabel 2 bahwa sebelum diberikan *blower* penghangat (pretest) rata-rata suhu tubuh sebesar 35,8<sup>0</sup>C dengan suhu tubuh terendah 35,0<sup>0</sup>C dan suhu tubuh tertinggi 36,7<sup>0</sup>C (0,525<sup>0</sup>C). Kemudian setelah diberikan *blower* penghangat selama 45 menit (*posttest*) rata-rata suhu tubuh sebesar 36,9<sup>0</sup>C dengan suhu tubuh terendah 36,0<sup>0</sup>C dan suhu tubuh tertinggi 37,9<sup>0</sup>C (0,459<sup>0</sup>C). Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan suhu tubuh pasien *post* operasi *ureteroscopy* sebanyak 1,03<sup>0</sup>C.

Tabel 3. Pengaruh Pemakaian *Blower* Penghangat Terhadap Kejadian Hipotermia Pada Pasien Post Operasi Ureteroscopy di SMC Telogorejo tahun 2024 (n=30)

Kejadian hipotermi	Mean	Std Deviasi	Mean difference	P
Kejadian hipotermi sebelum diberikan <i>blower</i>				
	35,8 <sup>0</sup> C	0,5 <sup>0</sup> C	1,03	0,000
Kejadian hipotermi setelah diberikan <i>blower</i>				
	36,9 <sup>0</sup> C	0,4 <sup>0</sup> C		

Berdasarkan tabel 3 diperoleh *pvalue* 0,000 < 0,05, sehingga ada pengaruh pemakaian *blower* penghangat terhadap kejadian hipotermia pada pasien *post*

operasi *ureteroscopy* di SMC RS Telogorejo, diketahui perbedaan suhu tubuh pasien *post* operasi *ureteroscopy* sebelum diberikan *blower* penghangat memiliki rata-rata sebesar  $35,8^{\circ}\text{C} \pm 0,52^{\circ}\text{C}$  kemudian sesudah diberikan *blower* penghangat suhu tubuh pasien mengalami peningkatan dengan perolehan rata-rata sebesar  $36,9^{\circ}\text{C} \pm 0,45^{\circ}\text{C}$  sehingga terjadi perbedaan rata-rata suhu tubuh sebesar  $1,03^{\circ}\text{C}$ .

#### IV. PEMBAHASAN

##### 1. Karakteristik Responden

###### a. Usia

Hasil penelitian ini menemukan bahwa dari 30 pasien *post* operasi *ureteroscopy* di SMC RS Telogorejo sebanyak 9 orang (30,1%) berada pada usia lansia akhir (56 - 65 tahun). Hasil ini sejalan dengan penelitian Maulana et al (2023) bahwa jumlah pasien *ureterolithiasis* terbanyak pada kelompok umur 46 – 65 tahun (64,7%). Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Pardede et al (2021) ditemukan bahwa jumlah pasien terbanyak pada kelompok umur 41 - 65 tahun (76,5%).

Semakin bertambahnya usia maka semakin bertambahnya pula peningkatan *ureterolithiasis* dan mencapai tingkat tertinggi pada usia dewasa, Hal ini diakibatkan karena bertambahnya jumlah daya kandungan di dalam ginjal yang menyebabkan proses pengendapan yang tinggi di *loop of henle*. Anak-anak cenderung tidak mengalami pengendapan batu oleh karena nefronnya yang masih belum berkembang secara sempurna.

Sedangkan pada lansia, beberapa dari nefronnya mulai menurun pada usia lebih dari 40 tahun dan sudah tidak bekerja dengan baik, dan sama-sama ditandai dengan penurunan dari volume tubulus proksimal ataupun *loop of henle* (Nurfitriani & Oka, 2019).

###### b. Jenis Kelamin

Hasil penelitian ini menemukan bahwa dari 30 pasien *post* operasi *ureteroscopy* di SMC RS Telogorejo sebanyak 17 orang (56,7%) adalah perempuan. Beberapa faktor risiko yang bisa menjadi penyebab *ureterolithiasis* pada perempuan, yaitu indeks masa tubuh, konsumsi tinggi oksalat dan kehamilan (Urology Care Foundation, 2020). Hasil ini didukung oleh penelitian Novak et al (2019) bahwa rawat inap untuk *urolitiasis* didominasi oleh perempuan. Penelitian Sas et al (2020) menunjukkan angka kejadian *ureterolithiasis* di Kaukasia terbesar terjadi pada perempuan dibanding laki-laki (1,4:1).

Hasil penelitian Pardede et al (2021) menunjukkan hal yang berbeda, dimana *ureterolithiasis* lebih banyak pada laki-laki dari pada perempuan. Hal ini konsisten dengan temuan bahwa air kemih laki-laki lebih banyak mengandung kadar kalsium dan oksalat, sementara lebih sedikit sitrat (inhibitor penting dalam litogenesis) dari pada perempuan. Selain itu juga tingginya hormon testosteron pada laki-laki akan mengakibatkan peningkatan oksalat endogen oleh hepar sehingga dapat mempermudah terjadinya proses

kristalisasi, sedangkan hormon esterogen pada perempuan bisa mencegah agregasi garam kalsium.

Secara anatomi perempuan memiliki uretra yang lebih pendek daripada pria, yang membuat jarak yang ditempuh bakteri untuk mencapai kandung kemih lebih pendek, sehingga perempuan cenderung mengalami ISK (Setyaningsih, 2024). ISK yang tidak ditangani dengan baik dapat mengakibatkan munculnya batu ginjal (Sabih & Leslie, 2023). Faktor penyebab ureterolithiasis lainnya pada perempuan yaitu kehamilan. Kehamilan dapat berkontribusi terhadap pembentukan batu karena melambatnya aliran urin yang disebabkan adanya peningkatan kadar progesteron. Selain itu, perempuan hamil akan cenderung mengalami kekurangan asupan cairan karena penurunan kapasitas kandung kemih akibat pembesaran rahim (Roudakova & Monga, 2019). Selain faktor kehamilan, sebuah penelitian menjelaskan bahwa pada perempuan sering mengonsumsi beberapa sayuran yang tinggi oksalat dibandingkan laki-laki, padahal konsumsi oksalat yang tinggi meningkatkan kemungkinan pembentukan batu ginjal (Curhan et al, 2018). Selain faktor kehamilan dan konsumsi oksalat, indeks masa tubuh pada perempuan juga menjadi faktor resiko terjadi ureterolithiasis. BMI yang besar berkontribusi terhadap epidemi batu ginjal pada perempuan.

#### c. Pendidikan

Hasil penelitian ini menemukan bahwa dari 30 pasien post operasi ureteroscopy di SMC RS Telogorejo sebagian besar yaitu sebanyak 18 orang (60%) dengan tingkat pendidikan pada jenjang perguruan tinggi. Pendidikan yang tinggi akan memiliki informasi yang lebih luas sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan seseorang. Informasi kesehatan juga sangat dibutuhkan untuk meningkatkan pemahaman sehingga dapat meningkatkan derajat kesehatan seseorang (Hadibrata & Suharmanto, 2022).

Hasil penelitian ini didukung penelitian yang dilakukan oleh Hanif et al (2022) bahwa sebagian besar pasien ureterolithiasis adalah pasien dengan tingkat pendidikan tinggi (58.24%). Penelitian yang dilakukan Lundeen et al (2021) di Amerika bahwa 87,2% penderita ureterolithiasis ialah pasien dengan tingkat pendidikan tinggi. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Neill et al (2023) hasil studi literturnya menunjukkan bahwa pasien ureterolithiasis lebih banyak dialami oleh orang dengan tingkat pendidikan tinggi.

Hal ini dapat disebabkan karena kejadian batu ginjal berhubungan dengan perubahan gaya hidup. Hal ini mencakup rendahnya aktivitas fisik, pola makan yang buruk (Hadibrata & Suharmanto, 2022). Seharusnya seseorang dengan pendidikan tinggi memiliki gaya hidup yang lebih baik sehingga

terhindar dari ureterolithiasis, namun dalam penelitian ini didapatkan bahwa sebagian besar pasien ureteroscopy dengan tingkat pendidikan perguruan tinggi. Hal ini disebabkan karena berpendidikan tinggi belum tentu memberi respon sesuai pemahaman pendidikan formalnya yang pada akhirnya seseorang memiliki gaya hidup yang tidak sehat, seperti sulit meninggalkan kebiasaan buruk, kurang berolah raga karena sibuk bekerja (Miftakudin, 2021).

#### d. Pekerjaan

Hasil penelitian ini menemukan bahwa dari 30 pasien post operasi ureteroscopy di SMC RS Telogorejo sebagian besar yaitu sebanyak 22 orang (73,3%) dengan status bekerja. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Farengki (2021) bahwa kejadian ureterolithiasis lebih banyak dialami oleh seseorang yang bekerja (67,9%) dibandingkan dengan seseorang yang tidak bekerja (32,1%). Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yustika et al (2023) bahwa dari 68 responden yang bekerja sebanyak 69,1% mengalami ureterolithiasis sedangkan dari 32 responden yang tidak bekerja hanya 9,4% yang mengalami ureterolithiasis.

Penelitian ini menunjukkan bahwa pasien ureteroscopy lebih banyak terjadi pada orang yang bekerja. Penelitian ini sebagian besar responden bekerja dengan tingkat pendidikan tinggi, sehingga

responden banyak yang berkerja pada sektor perkantoran, dimana dalam bekerja responden dalam ruang ber-AC serta lebih banyak duduk. Hal ini sejalan dengan pendapat yang menyatakan terjadi ureterolithiasis karena pekerjaannya terlalu sering duduk dan tempat yang bersuhu dingin/berAC dapat mempercepat proses terjadinya resiko ureterolithiasis yang disebabkan karena kurangnya asupan air (Farengki, 2021).

Menurut Akmal (2018) bahwa orang dengan tempat kerja di dalam ruangan itu cenderung duduk terlalu lama yang dapat menyebabkan kurangnya kontraksi dari otot pada saat duduk. Akibatnya ion-ion kalsium yang berpengaruh pada saat otot melakukan kontraksi, konsentrasinya menjadi sangat tinggi dalam darah. Kalsium yang semestinya difiltrasi di ginjal, karena tingginya konsentrasi akhirnya mengendap dan membentuk batu saluran kemih, sehingga menyebabkan ureterolithiasis. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa seseorang yang total waktu duduknya lebih dari 8 jam per hari memiliki resiko ureterolithiasis 30% lebih besar bandingkan seseorang yang duduk kurang dari 3 jam per hari (Tawatsupa et al, 2022).

#### 2. Kejadian Hipothermia pada Pasien Post Operasi Ureteroscopy di SMC RS Telogorejo

Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 30 pasien post operasi ureteroscopy di SMC RS Telogorejo sebelum diberikan blower penghangat (pretest) rata-rata

suhu tubuh sebesar 35,80C (hipotermi ringan). Hipotermia adalah suatu kondisi dimana mekanisme tubuh untuk pengaturan suhu kesulitan mengatasi tekanan suhu dingin. Hipotermia juga dapat didefinisikan sebagai suhu bagian dalam tubuh di bawah 36°C (Rositasari, Mulyanto & Dyah, 2017). Kebanyakan orang bila berada pada suhu ini akan menggigil, terutama di seluruh ekstremitas (Cahyawati, 2019).

Kejadian hipotermi adalah sebagai mekanisme kompensasi tubuh terhadap suhu. Bila kecepatan pembentukan panas tepat sama dengan seperti kehilangan, orang dikatakan berada dalam keadaan keseimbangan panas. Tetapi bila keduanya diluar keseimbangan, panas tubuh dan suhu tubuh jelas akan meningkat atau menurun (Muchtar, 2020). Hipotermi yang terjadi pada pasien post operasi ureteroscopy dapat terjadi karena prosedur anestesi yang dilakukan pada saat operasi ureteroscopy. Tindakan anestesi terjadi blok pada sistem simpatis sehingga terjadi vasodilatasi yang mengakibatkan perpindahan panas dari kompartemen sentral ke perifer. Hal ini yang akan menyebabkan penuru suhu tubuh pada pasien pasca operasi ureteroscopy (Suanda, 2019).

Kemudian setelah diberikan blower penghangat selama 45 menit (posttest) rata-rata suhu tubuh sebesar 36,90C (tidak hipotermi). Peningkatan suhu tubuh yang dialami oleh pasien diakibatkan oleh efek blower penghangat. Blower penghangat merupakan suatu alat untuk menjaga

kestabilan suhu tubuh pasien ketika mengalami hipothermia. Alat ini pada dasarnya memanfaatkan panas yang dialirkan dengan menggunakan blower sebagai media penghantar panas sehingga kondisi pasien tetap terjaga dalam keadaan hangat (Murray, 2022).

Blower penghangat dapat meningkatkan suhu tubuh pasien post operasi ureteroscopy karena blower penghangat menghasilkan panas yang dapat diatur dengan suhu tertentu sehingga panas yang dihasilkan akan dialirkan ke tubuh pasien sehingga akan terjadi perpindahan panas dari blower penghangat ke dalam tubuh pasien. Rositasari (2017) mengatakan bahwa penggunaan blower penghangat dapat membuat tubuh menjadi lebih hangat, mempercepat peningkatan suhu lebih stabil dan kondisi pasien tetap terjaga dalam keadaan hangat sehingga diharapkan suhu tubuh tetap normal.

3. Pengaruh Pemakaian Blower Penghangat Terhadap Kejadian Hipothermia pada Pasien Post Operasi Ureteroscopy di SMC RS Telogorejo  
 Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pemakaian blower penghangat terhadap kejadian hipothermia pada pasien post operasi ureteroscopy di SMC RS Telogorejo (pvalue 0,000 < 0,05). Perbedaan suhu tubuh pasien post operasi ureteroscopy sebelum diberikan blower penghangat memiliki rata-rata sebesar 35,80C + 0,52520C kemudian sesudah diberikan blower penghangat selama 45 menit suhu tubuh pasien mengalami peningkatan dengan perolehan rata-rata sebesar 36,90C +

0,45970C sehingga terjadi perbedaan rata-rata suhu tubuh sebesar 1,03000C.

Penelitian ini didukung oleh Ramadhan, dkk (2023) bahwa ada pengaruh yang bermakna terkait pemberian blower penghangat terhadap pasien hipotermia post anestesi regional di RSUD Kota Tangerang (pvalue  $0,000 < 0,05$ ), dimana menunjukkan rata-rata suhu badan sebelum diberikan intervensi sebesar 33,720C setelah di berikan blanket warmer rata-rata suhu badan menjadi 34.950C ini artinya ada kenaikan sebesar 1.20C dibandingkan dengan suhu badan sebelumnya. Penelitian Firmansyah et al (2022) juga menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian blower penghangat terhadap stabilitas thermoregulasi pada pasien perioperatif TURP (p value  $0,001 < 0,05$ ). Dijelaskan bahwa rata-rata pengukuran suhu sebelum dilakukan intervensi  $36.3 \pm 0.196$  dan setelah dilakukan intervensi pemberian blower penghangat adalah  $36.5 \pm 0.140$ .

Blower penghangat ini membantu mengurangi pengeluaran panas dengan mempertahankan panas secara konduksi. Konduksi merupakan panas yang berpindah dari satu zat ke zat lain dengan bersentuhan secara langsung. Ketika kulit yang memiliki suhu yang lebih tinggi mengenai zat yang lebih dingin, maka panas akan berpindah. Ketika suhu dua objek sama, kehilangan panas konduktif berhenti. Blower penghangat dapat melindungi tubuh pasien terutama kulit sebagai reseptor suhu dari keadaan

lingkungan Recovery Room (Suindrayasa, 2017).

Rositasari (2017) menjelaskan blower penghangat lebih efektif untuk menormalkan suhu pada pasien hipotermi post operasi SC. Sama seperti Suswita, (2018) penggunaan blower penghangat lebih efektif pada pasien hipotermi pasien post operasi. Penelitian Listiyanawati (2018) menunjukkan bahwa blower penghangat lebih efektif terhadap peningkatan suhu tubuh pasien post operasi SC yang mengalami hipotermi ringan dibandingkan dengan selimut kain. Menurut Penelitian Utami, (2021) menunjukkan terdapat pengaruh pemberian blower penghangat terhadap peningkatan suhu tubuh pasien SC. Dafriani (2021) menjelaskan bahwa ada perbandingan yang signifikan antara pemakaian blower penghangat dan selimut biasa terhadap perubahan suhu tubuh pada pasien hipotermi post operasi.

## V. KESIMPULAN

1. Karakteristik dari 30 pasien post operasi ureteroscopy di SMC RS Telogorejo sebanyak 9 responden (30,1%) berusia lansia akhir (55 – 65 tahun), 17 responden (56,7%) perempuan, 18 responden (60%) dengan tingkat pendidikan perguruan tinggi dan 22 responden (73,3%) bekerja.
2. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pemakaian blower penghangat terhadap kejadian hipotermia pada pasien post operasi ureteroscopy di SMC RS Telogorejo (pvalue  $0,000 < 0,05$ ), dengan kenaikan rata-rata suhu tubuh sebesar 1,030C.

## REFERENCES

- Alfonsi, P. (2016). Post anaesthetic shivering epidemiology pathofisiologi and approaches management in drugs. *Minerva Anestesiologica*, 69:438-41.
- Bharti, S. K., Krishnan, S. & Kumar, A. (2018) 'Antidiabetic phytoconstituents and their mode of action on metabolic pathways', *Journal Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism*, 9(3), pp. 81–100.
- Brunner & Suddrath. (2015). *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta : EGC.
- Buggy, BJ dan Crossley AWA. (2017). Thermoregulation, mid Perioperative Hypothermia and Post-Anesthetic Shivering. *British Journal Anesthesia*
- City of Hope. (2023). Ureterskopi: Detail Prosedur, Waktu Pemulihan, dan Lainnya. <https://www.cancercenter.com>
- Diamond, A., Lye, C.T., Prasad, D., Abbott, D. (2021). One size does not fit all: Assuming the same normal body temperature for everyone is not justified. *PLoS One*. 16(2):e0245257. doi: 10.1371/journal.pone.0245257.
- Dinkes Jateng. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2020*. Dinkes Jateng. Semarang
- Fathiasari, N.S. (2020). *Askep Perioperatif Urolithiasis dengan Tindakan Insersi DJ Stent dan Elektro Kinetik Litotripsi*. Asuhan Keperawatan: Universitas Hasanuddin Makassar
- Firmansyah, D., Nursanti, I., Irawati, D., Jumaiyah, W. (2022). Efek Pemberian Blanket Warmer Terhadap Thermoregulasi Pasien Perioperatif Transurethral Resection of The Prostate (TURP) di RSUD Tarakan Jakarta Tahun 2022. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Indonesia*, 2(2).
- Fisang, C., Anding, R., Müller, S. C., Latz, S., Laube, N., and Pediatric Urology, D. o., et al. (2015). Urolithiasis-an Interdisciplinary Diagnostic, Therapeutic and Secondary Preventive Challenge. *Medicine* , 83-91.
- Ghozali, Imam. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang
- Harahap, A.M., Kadarsah, R.K., & Oktaliansyah. (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 (JAP)*, 2 (1): 36-44.
- Hardisman. (2014). *Gawat Darurat Medis Praktis*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Hidayat, A.A. (2017). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika.

- Hutabarat, H. (2021). Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Terjadinya Hipotermi Pasca Operasi General Anestesi di ruang Pemulihan di Instalasi Bedah Sentral RSUD Bayu Asih Purwakarta. Skripsi: Institut Teknologi dan Kesehatan Bali.
- Işıklı, S., Keser, E., Prigerson, H. G., & Maciejewski, P. K. (2022). Validation of the prolonged grief scale (PG-13) and investigation of the prevalence and risk factors of prolonged grief disorder in Turkish bereaved samples. *Death studies*, 46(3), 628-638.
- Islamay, Y.P. (2022). Pengalaman Pasien Terkait Faktor yang Mempermudah Pembentukan Batu Saluran Kemih. Skripsi: Universitas Hasanuddin Makassar.
- Minarsih, R. (2023). Efektifitas Pemberian Elemen Penghangat Cairan Intravena Dalam Menurunkan Gejala Hipotermi Pasca Bedah. *Jurnal Keperawatan*, 4(1).
- Notoatmodjo, S. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan, Jakarta: Rineka Cipta.
- Özsaban, A., & Acaroğlu, R. (2020). The effect of active warming on postoperative hypothermia on body temperature and thermal comfort: a randomized controlled trial. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 35(4), 423-429.
- Potter, A., & Perry, A. G. (2019). Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, Dan Praktik, edisi 4, Volume.2. Jakarta: EGC
- Prestesia, P.A.Y. (2022). Asuhan Keperawatan Perioperatif pada Pasien Uretrolithiasis dengan Tindakan (Ureteroscopy Lithotripsy) URS di Rumah Sakit Yukum Medical Center Lampung Tengah Tahun 2022. Diploma Thesis, Poltekkes Tanjungkarang.
- Rachmatunisa, V. (2019). Pengaruh Pemberian Kompres Hangat Terhadap Kejadian Hipotermi Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi di Ruang Pulih Sadar RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Diploma thesis, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Ramadhan, R. G., Sukmaningtyas, W., & Dewi, F. K. (2023). Efektifitas Penggunaan Terapi Cairan Infus Hangat dan Blanket Warmer pada Pasien Hipotermi Post Anestesi Regional di IBS RSUD Kota Tangerang. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 4(2), 463-470.
- Rositasari, S., Mulyanto., Dyah, V. (2020). Efektifitas Pemberian Blanket Warmer Pada Pasien Pasca Sectio Caesaria Yang Mengalami Hipotermi di RS PKU Muhammadiyah Surakarta. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indoensia*, 10(1)
- Sabih, A., Leslie. (2023). Urinary Tract Infection with Complications. National Library of Medicine.
- Setiabudy, R. D. (2016). Hemostasis dan Trombosis. Balai Penerbit UI, Jakarta.
- Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, Stiyohadi B, Syam AF.(2014). Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid I. VI. Jakarta: InternaPublishing; 2014:1132-53.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabet.

- Suindrayasa, I. M. (2017). Efektifitas Penggunaan Selimut Hangat terhadap Perubahan Suhu Pada Pasien Hipotermia Post Operasi di Ruang ICU RSUD Buleleng. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Indonesia*, 1â, 33.
- Suswita, D. (2019). Efektifitas Penggunaan Electricblanketpada Pasien Yang Mengalami Hipotermi Post Operasi Di Instalasi Bedah Sentral (Ibs) Rumah Sakit Umum Daerah Palembang Bari Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 8(1), 48–56. <https://doi.org/10.35952/Jik.V8i1.137>
- Sutanto. (2022). Efektifitas Blannket Blower Warmer terhadap Waktu Pemulihan Shivering Pasien Pasca Operasi dengan General Anestesi di RSUD Balaraja Tangerang. Skripsi: Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Tanto, C. (2014). *Kapita Selekta Kedokteran: edisi 4 jilid 1*. Jakarta: Media Aesculapius.
- Tawatsupa, B., Lim, L.L., Kjellstrom, T., et al. (2022). Association Between Occupational Heat Stress and Kidney Disease Among 37 816 Workers in the Thai Cohort Study (TCS). *J Epidemiol*, 22(3):251-260.
- Triyanto., Siwi, A.S., & Safitri, M. (2022) Hunungan Jenis Anestesi dengan Angka Kejadian Hipotermi di Ruang Pulih Sadar RSUD Jend. A. Yani Metro. In *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 610-614.
- Widiyono, W., Suryani, S., & Setiyajati, A. (2020). Hubungan antara Usia dan Lama Operasi dengan Hipotermi pada Pasien Paska Anestesi Spinal di Instalasi Bedah Sentral. *Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah*, 3(1), 55–65. <https://doi.org/10.32584/jikmb.v3i1.338>
- Yasui, T., Okada, A., Hamamoto, S., Ando, R., Taguchi, K., Tozawa, K., et al. (2017). Pathophysiology-based treatment of urolithiasis. *International Journal of Urology* , 32-38.
- Yustika, R., Purnanto, E., Triswanti, N., Kumala, I. (2023). Hubungan antara pekerjaan dengan kejadian nephrolithiasis di Ruang Rawat Inap Bedah RSUD dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 10(5).