

**KOMBINASI PEMBERIAN HOT PACK DAN WARMER
BLANKET DALAM MENINGKATKAN SUHU TUBUH
PASIEN DENGAN ANESTESI SPINAL**

SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi sebagian persyaratan menyelesaikan pendidikan Strata
1 Keperawatan di Universitas Islam Sultan Agung Semarang



Disusun Oleh

Nurma Putri Apriliana

NIM: 30902200285

PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA

FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG

2023

KOMBINASI PEMBERIAN HOT PACK DAN WARMER BLANKET DALAM MENINGKATKAN SUHU TUBUH PASIEN DENGAN ANESTESI SPINAL

SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi sebagian persyaratan menyelesaikan pendidikan Strata
1 Keperawatan di Universitas Islam Sultan Agung Semarang



**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

KOMBINASI PEMBERIAN *HOT PACK* DAN *WARMER BLANKET* DALAM MENINGKATKAN SUHU TUBUH PASIEN DENGAN ANESTESI SPINAL

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Nurma Putri Apriliana
NIM : 30902200285

Telah disahkan dan disetujui oleh Pembimbing pada :

Pembimbing I,

Tanggal: 06 November 2023

Pembimbing II,

Tanggal: 06 November 2023


Ns. Suyanto, M.Kep., Sp.Kep.MB
NIDN. 0620068504


Ns. Ahmad Ikhlasul Amal, S.Kep., MAN
NIDN. 0605108901

**UNISSULA
SEMARANG**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

KOMBINASI PEMBERIAN *HOT PACK* DAN *WARMER BLANKET* DALAM MENINGKATKAN SUHU TUBUH PASIEN DENGAN ANESTESI SPINAL

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Nurma Putri Apriliana
NIM : 30902200285

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 16 November 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I,

Dr. Ns. Dwi Retno Sulistyaningsih., M.Kep., Sp.KMB
NIDN. 0602037603

Penguji II,

Ns. Suyanto, M.Kep., Sp.Kep.MB
NIDN. 0620068504

Penguji III,

Ns. Ahmad Ikhlasul Amal, S.Kep., MAN
NIDN. 0605108901

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan



Dr. Iwan Ardian, SKM, M.Kep
NIDN. 0622087403

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Kombinasi Pemberian *Hot Pack* dan *Warmer Blanket* Dalam Meningkatkan Suhu Tubuh Pasien dengan Anestesi Spinal”** saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Jika dikemudian hari ternyata Saya melakukan tindakan plagiarisme, Saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Islam Sultan Agung Semarang kepada saya.

Semarang, 16 November 2023

Mengetahui,

Wakil Dekan I

Peneliti


(Ns. Sri Wahyuni, M.Kep., Sp.Kep.Mat)
NIDN. 0609067504


(Nurma Putri Apriliana)
NIM. 3090220285



**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
SKRIPSI 2023**

Abstrak

Nurma Putri Aprilia

**KOMBINASI PEMBERIAN HOT PACK DAN WARMER BLANKET
DALAM MENINGKATKAN SUHU TUBUH PASIEN DENGAN
ANESTESI SPINAL**

Latar Belakang:

Salah satu penyebab terjadinya hipotermia pada pasien di kamar operasi meliputi paparan suhu lingkungan yang dingin, efek dari anestesi terutama anestesi spinal. Penanganan hipotermia intraoperasi telah banyak dilakukan, salah satunya dengan pemberian bantalan pemanas (*blanket warmer*) dan hot pack.

Tujuan penelitian:

Mengetahui pengaruh kombinasi pemberian hotpack dan blanket warmer dalam meningkatkan suhu pasien anestesi spinal yang mengalami hipotermi

Desain penelitian:

Menggunakan rancangan pra-eksperimental one-group pra-posttest design. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini non probabilitas purposive sampling.

Hasil:

Responden penelitian ini rata-rata jenis kelamin responden perempuan 19 orang (60%), rata-rata lama operasi 1-2 jam, usia responden dewasa (21-45 tahun) sebanyak 16 orang (50%), rata-rata suhu tubuh responden sebelum pemberian intervensi 36.16°C atau di rentang suhu 36°C-37°C sebanyak 12 orang (75%), suhu kamar operasi 20,84°C, dan seluruh responden 16 orang (100%) suhu tubuh dalam rentang normal 36°C-37°C.

Kesimpulan:

Menggunakan hasil *Uji Wilcoxon* didapatkan nilai *p-value* 0,000 ($\alpha < 0,005$). Hal ini membuktikan H1 diterima bahwa ada pengaruh dari pemberian kombinasi hot pack dan blanket warm terhadap suhu tubuh pasien di ruang IBS RSI Sultan Agung Semarang.

Kata kunci: hipotermi, anestesi spinal, blanket warmer, hotpack

**NURSING SCIENCE STUDY PROGRAM
FACULTY OF NURSING SCIENCE
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
THESIS 2023**

Abstract

Nurma Putri Aprilia

**THE COMBINATION OF HOT PACK AND WARMER BLANKET IN
INCREASING THE BODY TEMPERATURE OF PATIENTS WITH
SPINAL ANESTHESIA**

One of the causes of hypothermia in patients in the operating room includes exposure to cold ambient temperatures, the effects of anesthesia, especially spinal anesthesia. Intraoperative hypothermia treatment has been widely done, one of which is by giving heating pads (blanket warmer) and hot packs.

The purpose of this study was to determine the effect of a combination of hot packs and blanket warmers in increasing the temperature of spinal anesthesia patients who experienced hypothermia.

This research design uses a pre-experimental one-group pre-posttest design. The sampling technique in this study was non-probability purposive sampling.

The results in this study were the average gender of female respondents 19 people (60%), the average length of surgery was 1-2 hours, the age of adult respondents (21-45 years) was 16 people (50%), the average body temperature of respondents before giving intervention was 36.16°C or in the 36°C - 37°C temperature range as many as 12 people (75%), the operating room temperature was 20.84°C , and all 16 respondents (100%) had body temperatures in the normal range of 36°C - 37°C .

The conclusion in this study, using the results of the Wilcoxon Test, obtained a p-value of 0.000 ($\alpha < 0.005$). This proves that H_1 is accepted that there is an effect of giving a combination of hot packs and warm blankets on the body temperature of patients in the IBS room of RSI Sultan Agung Semarang.

Keywords: hypothermia, spinal anesthesia, blanket warmer, hotpack

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penyusunan skripsi yang berjudul “Kombinasi Pemberian Hot Pack Dan Warmer Blanket Dalam Meningkatkan Suhu Tubuh Pasien Dengan Anestesi Spinal” ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Perjalanan panjang telah penulis lalui dalam rangka menyelesaikan penulisan Skripsi ini. Banyak hambatan yang dihadapi dalam penyusunannya, namun berkat kehendak-Nyalah sehingga penulis berhasil menyelesaikan penulisan Skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini patutlah kiranya penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Gunarto, SH., M. Hum selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Dr. Iwan Ardian, SKM. M. Kep selaku Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Dr. Ns. Dwi Retno Sulistyaningsih., M.Kep., Sp.KMB selaku Ketua Prodi S1 Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang, sekaligus penguji 1 dalam penelitian ini.
4. Kepada Ns. Suyanto, M.Kep., Sp.Kep.MB selaku pembimbing I yang selalu memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Ns. Ahmad Ikhlasul Amal, S.Kep., MAN selaku pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam penyusunan Skripsi ini hingga selesai.
6. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya.

Akhir kata, penulis mengharapkan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Semarang, 06 November 2023
Yang menyatakan,

Nurma Putri Apriliana
30902200285



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	viii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
1. Bagi Peneliti.....	5
2. Bagi Responden.....	5
3. Bagi Institusi Pendidikan.....	5
4. Bagi Pelayanan Kesehatan.....	6
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tinjauan Teori	7
1. Hipotermia	7
2. Mekanisme Hipotermia	12

3. Blanket Warmer.....	12
4. Hotpack.....	14
B. Kerangka Teori.....	16
C. Hipotesis Penelitian.....	16
BAB III	36
METODE PENELITIAN.....	36
A. Kerangka Konsep	36
B. Variabel Penelitian	36
1. Variabel Bebas (Independen Variabel).....	36
2. Variabel Terikat (Dependen Variabel)	37
C. Desain Penelitian.....	37
D. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	38
E. Populasi dan Sampel	38
1. Populasi	38
2. Sampel	38
F. Definisi Operasional.....	41
G. Instrumen atau Alat Pengumpulan Data.....	41
H. Metode Pengumpulan Data	42
I. Analisis Data	47
1. Analisis Univariat	47

2. Analisis Bivariat	47
J. Etika Penelitian.....	48
BAB IV	51
HASIL PENELITIAN.....	51
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	51
B. Karakteristik Responden	52
C. Analisis Bivariat	53
BA8B V.....	55
PEMBAHASAN	55
1. Karakteristik Responden	55
2. Pengaruh Kombinasi Pemberian Hot Pack Dan Warmer Blanket Terhadap Suhu Tubuh Pasien Di Ruang IBS RSI Sultan Agung Semarang.	61
BAB VI	66
KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
A. Kesimpulan.....	66
B. Saran	66
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipotermia (Putri et al., 2022).....	7
Tabel 2. 2 Standar Prosedur Operasional (SOP) Blanket Warmer	13
Tabel 3. 1 Desain Penelitian.....	37
Tabel 3. 2 Definisi Operasional	41
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Karakteristi Responden	52
Tabel 4. 2 Deskripsi Statistik Suhu Pasien Intraoperasi	52
Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Suhu Tubuh Pasien	53
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Suhu Tubuh Pasien Setelah Pemberian Hotpack dan warmer Blanket	53
Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas Data (Kolmogorov) Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 6 Kombinasi Pemberian <i>Hot Pack</i> Dan <i>Warmer Blanket</i> Terhadap Suhu Tubuh Pasien (n=16).....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	16
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep	36



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Permohonan Persetujuan Menjadi Responden.....	74
Lampiran 2 Standar Prosedur Operasional	76
Lampiran 3 Lembar Observasi.....	81
Lampiran 4 Form Pemeliharaan Preventif Warmer Blanket.....	82
Lampiran 5 Kalibrasi Blanket Warmer	83
Lampiran 6 Surat Ijin Pengambilan Data.....	84
Lampiran 7 Surat Keterangan Uji Kelaikan Etik	86
Lampiran 8 Surat Keterangan Lolos Etik.....	87
Lampiran 9 Informed Consent	88
Lampiran 10 Lembar Persetujuan dan Penolakan Menjadi Subyek Penelitian	91
Lampiran 11 Lembar Olah Data	92
Lampiran 12 Catatan Hasil Konsultasi	93
Lampiran 13 Daftar Riwayat Hidup.....	95

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Hipotermia dapat memberikan berbagai dampak pada pasien di ruang operasi. Salah satu penyebab terjadinya hipotermia meliputi paparan suhu lingkungan yang dingin, efek dari anestesi terutama anestesi spinal. Hipotermia di kamar operasi terjadi akibat dari paparan suhu lingkungan yang dingin dan efek dari anestesi. Cara penanganan hipotermia intraoperasi telah banyak dilakukan, salah satunya dengan pemberian bantalan pemanas (*blanket warmer*). Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa pemberian bantalan pemanas pada pasien intraoperasi lebih efektif dalam meningkatkan suhu tubuh dibandingkan dengan pemberian penghangat infus di kamar operasi. Penelitian lain mendapatkan hasil bahwa dari 30 responden masih terdapat 6 responden yang tidak mengalami peningkatan suhu tubuh setelah dilakukan intervensi pemberian *blanket warmer*. Kenaikan suhu tubuh responden setelah diberikan *blanket warmer* juga belum mencapai normotermia ($36,5^{\circ}\text{C}$ - $37,5^{\circ}\text{C}$). Rata-rata suhu tubuh sebelum diberikan *blanket warmer* $33,7^{\circ}\text{C}$ sedangkan setelah diberikan *blanket warmer* rata-rata suhu tubuh $34,7^{\circ}\text{C}$. Penanganan hipotermia juga dapat dilakukan dengan pemberian hotpack. Berdasarkan penelitian, pemberian hotpack efektif dalam mengatasi hipotermia di recovery room. (Arinjaya et al., 2021; Fitriainingsih et al., 2021; Rizki et al., 2021; Susatia et al., 2016.)

Dalam penelitian, prevalensi hipotermia intraoperasi di dunia berkisar antara 44,3%-78,6%. Sedangkan di Indoneia, hipotermia intraoperasi terjadi hingga 80%. Penanganan yang kurang efektif terhadap pasien hipotermia di kamar operasi dapat memberikan berbagai dampak. Hipotermia intraoperasi yang tidak dikendalikan dengan baik akan mengakibatkan peningkatan kehilangan darah, meningkatnya resiko infeksi luka operasi post operasi, mengakibatkan ketidaknyamanan pada pasien seperti menggigil, dan dapat mengakibatkan gangguan pada jantung. Tidak hanya itu, penanganan hipotermia intraopersi jika tidak segera ditangani dapat mempengaruhi lamanya proses pemulihan pasien di recovery room dan lamanya rawat inap di Rumah sakit. (Arinjaya et al., 2021; McSwain, 2015)

Intervensi keperawatan yang dapat dilakukan pada pasien hipotermia di ruang operasi terdapat beberapa cara, yaitu pemberian *forced air warming* dapat membantu meningkatkan suhu tubuh pasien hipotermi. Selain itu, dalam penelitian lain menerangkan bahwa penggunaan electric blanket efektif dalam meningkatkan suhu 2tubuh pasien hipotermi di Instalasi Bedah Sentral. (Suswitha D., 2018; Wang et al., 2022)

Manajemen suhu perioperatif di Asia-Pasifik masih menunjukkan nilai yang buruk. Berdasarkan penelitian, hanya terdapat 521 (45,1%) responden yang memiliki alat penghangat aktif yang selalu tersedia di ruang penerimaan atau induksi kompleks operasi. Terbatasnya peralatan manajemen suhu tersebut menjadi salah satu penyebab buruknya kepatuhan terhadap pedoman manajemen suhu perioperatif. Spinal anestesi menjadi salah satu penyebab

terjadinya hipotermi pada pasien intraoperatif, meskipun hal tersebut bisa saja diperkuat oleh factor lain. (Koh. W dkk., 2021; Hidayah E.S dkk., 2021)

Hotpack merupakan kemasan tertutup yang suhunya dinaikkan menjadi panas sesuai suhu yang dapat ditahan pasien. Mekanisme kerja hotpack adalah dengan memberikan rasa hangat pada bagian tubuh. Menurut penelitian, telah membuktikan pemberian hotpack berpengaruh terhadap peningkatan suhu tubuh pada pasien hipotermia. Peneliti tersebut menggunakan hotpack sebagai pengganti buli-buli panas agar lebih praktis dalam penggunaannya sehingga tidak perlu diganti airnya ketika sudah tidak hangat. Metode pemberian hotpack di IBS RSI Sultan Agung Semarang belum pernah dilakukan. (Susatia, B., 2016; Potter & Perry., 2010)

Alat yang digunakan untuk mengatasi hipotermi di Instalasi Bedah Sentral RSI Sultan Agung Semarang selama ini hanya menggunakan blanket warmer. Beberapa pasien hipotermia yang diberikan blanket warmer intraoperasi, belum mencapai normotermia saat berpindah di ruang pemulihan post operasi.

Menurut penelitian (Firmansyah et al., 2022) menunjukkan hasil adanya selimut listrik hangat atau selimut kain tebal yang berpengaruh terhadap kejadian menggigil pada pasien pasca operasi di Instalasi Bedah dengan hasil uji statistik diperoleh ($p\text{-value} = 0,001$, $\alpha : 0,05$) dan ($p\text{-value} = 0,005$, $\alpha : 0,05$). Menurut penelitian (Firmansyah et al., 2022) dengan hasil bahwa ada pengaruh pemberian Blanket Warmer terhadap stabilitas thermoregulasi pada pasien perioperatif TURP diperoleh nilai $p\text{ value } 0.001 < 0,05$.

Berdasarkan data dari penelitian diatas dan efektifitas alat manajemen suhu yang digunakan selama ini di IBS RSI Sultan Agung Semarang belum mencapai hasil normotermia pada beberapa pasien hipotermia, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Kombinasi Pemberian Hotpack dan Blanket Warmer Dalam Meningkatkan Suhu Tubuh Pasien Anestesi Spinal di Instalasi Bedah Sentral”.

B. Rumusan Masalah

Hipotermia dapat memberikan berbagai dampak pada pasien di ruang operasi. Salah satu penyebab terjadinya hipotermia meliputi paparan suhu lingkungan yang dingin, efek dari anestesi terutama anestesi spinal. Salah satu penelitian menyebutkan bahwa manajemen suhu perioperative yang kurang baik disebabkan karena terbatasnya alat manajemen suhu. Dengan demikian peneliti ingin mengetahui “Apakah Kombinasi Pemberian Hotpack dan Blanket Warmer Efektif Dalam Meningkatkan Suhu Tubuh Pasien Anestesi Spinal di Instalasi Bedah Sentral?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh kombinasi pemberian hotpack dan blanket warmer dalam meningkatkan suhu pasien anestesi spinal.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi pasien yang diberikan tindakan spinal anestesi
- b. Mengidentifikasi suhu tubuh pasien sebelum pemberian hotpack dan blanket warmer

- c. Mengidentifikasi suhu tubuh pasien setelah dilakukan pemberian hotpack dan blanket warmer.
- d. Menganalisis pengaruh terapi kombinasi pemberian hotpack dan blanket warmer dalam meningkatkan suhu tubuh pasien spinal anestesi di Instalasi Bedah Sentral

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk menambah wawasan, pengetahuan, dan pemahaman Pengaruh Kombinasi Pemberian Hotpack dan blanket Warmer dalam Meningkatkan Suhu Tubuh Pasien Anestesi Spinal di Instalasi Bedah Sentral.

2. Bagi Responden

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang pengaruh kombinasi pemberian hotpack dan blanket warmer dalam meningkatkan suhu tubuh. Sehingga penderita dapat mengaplikasikannya secara mandiri sebagai salah satu terapi non farmakologis dalam penatalaksanaan meningkatkan suhu tubuh pasien.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai dokumentasi ilmiah terkait pengaruh kombinasi pemberian hotpack dan blanket warmer dalam meningkatkan suhu tubuh di Instalasi Bedah Sentral serta memberikan pengetahuan untuk referensi penelitian selanjutnya dalam pemberian asuhan keperawatan.

4. Bagi Pelayanan Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai pengetahuan tentang pengaruh kombinasi pemberian hotpack dan blanket warmer dalam meningkatkan suhu tubuh untuk diterapkan dalam pelayanan kesehatan.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Hipotermia

1.1 Pengertian

Suhu inti tubuh dibawah 36°C (Normotermia $36,6^{\circ}\text{C}$ - $37,5^{\circ}\text{C}$) dikenal sebagai hipotermia. Keadaan darurat medis yang dikenal sebagai hipotermia adalah Ketika tubuh kehilangan panas lebih cepat daripada menghasilkannya. Saat suhu tubuh menurun, sistem saraf dan organ lain tidak dapat berfungsi dengan baik. Hipotermia dapat menyebabkan gagal jantung dan sistem pernafasan bahkan kematian, jika tidak ditangani. (Fitriani dkk., 2021)

1.2 Klasifikasi

Hipotermia diklasifikasikan melalui pengukuran suhu inti tubuh.

Tabel 2. 1 Klasifikasi Hipotermia (Putri et al., 2022)

	Celcius	Fahrenheit
Ringan	33° - 36°	$91,4^{\circ}$ - $96,8^{\circ}$
Sedang	30° - 33°	$86,0^{\circ}$ - $91,4^{\circ}$
Berat	27° - 30°	$80,6^{\circ}$ - $86,0^{\circ}$
Sangat Berat	$<27^{\circ}$	$<80,6^{\circ}$

1.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Suhu Tubuh

Beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya hipotermia:

1.3.1 Suhu Kamar Operasi

Proses penyebaran perbedaan suhu antara permukaan kulit dan suhu di lingkungan sekitarnya, pasien yang terpapar suhu ruang operasi yang rendah juga dapat mengalami hipotermia. (Firtrianingsih dkk., 2021)

1.3.2 Luasnya Luka Operasi

Tindakan operasi pembukaan rongga tubuh, luasnya luka operasi dapat mempengaruhi hipotermia pada operasi ortopedi dan perut, dimana prosedur operasi berlangsung lama. Sayatan besar atau lebar akan membutuhkan banyak cairan. (Bindra A dkk., 2017; Firtrianingsih dkk., 2021)

1.3.3 Cairan

Pemberian banyak cairan dingin ke tubuh pasien, akan mengakibatkan banyak panas tubuh yang hilang. Kecepatan aliran cairan ≤ 35 mililiter per menit pada orang dewasa tidak memerlukan pemanasan cairan. Sedangkan satu unit darah yang dingin atau satu liter kristaloid pada suhu kamar dapat menurunkan suhu tubuh rata-rata sebesar $0,25^{\circ}\text{C}$. Bagi orang dewasa yang menerima infus intraoperative ≥ 500 ml, proses pemanasan cairan yang akan diberikan kepada pasien menjadi salah satu metode untuk menghasilkan peningkatan suhu inti

tubuh pasien secara langsung. Cairan tidak dapat dipanaskan jauh lebih tinggi dari suhu normal tubuh. Mayoritas penghangat cairan mengedarkan cairan pada sekitar suhu tubuh. Transfusi cepat (>100 ml/menit) dapat menyebabkan penurunan suhu secara tiba-tiba dengan konsekuensi yang serius, karena sel darah merah disimpan pada suhu 4°C . Menjaga pasien tetap hangat lebih penting daripada menghangatkan darah, menurut pedoman WHO. Situasi yang melibatkan transfusi volume yang signifikan (dewasa ≥ 50 ml/kg/jam; anak-anak >15 ml/kg/jam) boleh dilakukan pemanasan darah. (Bindu dkk., 2017)

1.3.4 Usia

Salah satu hal yang mempengaruhi suhu tubuh adalah usia. Adanya perbedaan fungsi kematangan hipotalamus, maka suhu bayi, anak-anak, dewasa, dan lansia akan mengalami perbedaan. Bayi akan menyesuaikan diri dari perut ibu dengan suhu lingkungan. Tingkat suhu internal anak akan cukup konsisten di perut ibu, namun berubah dan lemah saat berada di lingkungan luar. Hal ini terjadi karena sistem pengatur suhu pada bayi masih sangat muda. Bayi harus menyesuaikan diri dengan lingkungan karena kondisi tersebut. Ketika bayi terlindung dari cuaca atau lingkungan yang buruk, suhu tubuhnya tetap antara $35,5^{\circ}\text{C}$ dan $39,5^{\circ}\text{C}$. Penghangatan dan menutup kepala bayi perlu dilakukan karena bayi baru lahir dapat kehilangan lebih dari 30% panas

tubuhnya melalui kepala. Produksi panas akan terus meningkat selama masa kanak-kanak dan seiring dengan pertumbuhannya.

Sebelum masa pubertas, pengaturan suhu tubuh pada anak-anak belum stabil. Suhu tubuh normal akan berangsur-angsur turun hingga mencapai usia lanjut (lansia). Tingkat suhu tubuh pada lansia berkisar antara 36°C . Masa dewasa awal memiliki rentang suhu tubuh yang lebih luas dibandingkan lansia. Beberapa hal yang membuat lansia menjadi sensitive terhadap suhu lingkungan yang ekstrim meliputi kemunduran mekanisme kontrol, terutama pada 2 control vasomotor (control vasokonstriksi dan vasodilatasi), penurunan jumlah jaringan subkutan, penurunan aktivitas kelenjar keringat dan penurunan metabolisme. Normal perbedaan secara individu $0,25^{\circ}\text{C}$ hingga $0,55^{\circ}\text{C}$. (Potter & Perry., 2006)

1.3.5 Lama Opreasi

Lama operasi mempengaruhi terjadinya hipotermia intraoperative. (Williams dkk., 2018; Frisch dkk., 2017; Matos., 2018) Durasi pembedahan yang lama, secara spontan menyebabkan tindakan anestesi semakin lama pula. Pembedahan dengan durasi yang lama akan menambah waktu terpaparnya tubuh dengan suhu dingin. Semakin lama waktu terpaparnya tubuh dengan suhu dingin maka akan terjadi proses radiasi. Radiasi menggambarkan panas yang hilang ke lingkungan, yaitu

ruang operasi yang dingin. Dengan terjadinya radiasi, proses vasodilatasi membawa panas tubuh ke permukaan kulit pasien dan hilang ke suhu udara sekitar yang dingin. (Thewidya A dkk., 2018; Collins S dkk., 2018)

1.3.6 Jenis Anestesi

Gangguan metabolisme mempengaruhi kejadian hipotermi, selain itu juga karena efek obat-obatan yang dipakai. *General* anestesi juga memengaruhi ketiga elemen termoregulasi yang terdiri atas elemen *input* aferen, pengaturan sinyal di daerah pusat dan juga respons eferen, selain itu 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., 2016)

Blokade spinal menjadi faktor pendukung terjadi hipotermia. Anestesi spinal secara bersamaan dapat menghambat kontrol termoregulasi sentral, menyebabkan redistribusi internal panas tubuh dan mencegah tubuh menggigil. Semua ini terjadi ketika tubuh secara aktif kehilangan panas ke lingkungan selama operasi. Efek anestesi dan jenis anestesi juga mendukung gagasan bahwa anestesi spinal mempercepat kehilangan panas dan dengan demikian

m2enjadi predisposisi pasien untuk UPH (Unplanned Perioperative Hypothermia) atau biasa disebut hipotermia perioperatif yang tidak direncanakan. Dalam sebuah penelitian menerangkan bahwa regional anestesi menghasilkan blok simpatis, relaksasi otot, dan blok sensoris terhadap reseptor suhu perifer sehingga menghambat respon kompensasi terhadap suhu. Selain itu anestesi spinal juga menghambat pelepasan hormone ketoklamin sehingga akan menekan produksi panas akibat metabolisme. (Collins S dkk., 2018; Mashitoh dkk., 2018)

2. Mekanisme Hipotermia

Ketika daerah pre optik hipotalamus mendapatkan sinyal suhu rendah, maka akan muncul hipotermia. Hipotalamus posterior merupakan jalur efferent hipotermi berasal. Sinyal dari serat formasi retikuler medulla turun ke saraf spinal, meningkatkan tonus otot disebabkan oleh perubahan suhu yang mengubah aktivitas neuron di formasi retikuler mesencepalik dan pontin dorsolateral. Cabang akhir yang mengatur Gerakan dan hipotermia adalah motor neuron alfa dan cabang akson saraf spinal. (Suindrayasa., 2017)

3. Blanket Warmer

3.1 Pengertian Blanket Warmer

Menjaga suhu tubuh pasien dengan stabil adalah fungsi alat blanket warmer. Blanket warmer pada dasarnya menggunakan panas yang

dialirkan melalui blower sebagai media untuk menghantarkan panas sehingga menjaga suhu tubuh pasien dalam keadaan hangat. Aliran cairan intravena yang masuk ke pembuluh darah menjadi hangat ketika penggunaan blanket warmer, proses peningkatan suhu tubuh menjadi lebih stabil dan kondisi pasien tetap hangat, sehingga diharapkan suhu tubuh tetap stabil. (Rositasari dkk., 2017)

3.2 Mekanisme Blanket Warmer

Sistem pemanas udara intraoperatif mencegah kehilangan panas yang terjadi karena radiasi dan memungkinkan pemanasan melalui konveksi karena kehilangan panas melalui konveksi dan radiasi merupakan mayoritas kehilangan panas intraoperative. (Alparslan, V., 2017)

3.3 SOP Blanket Warmer

Tabel 2. 2 Standar Prosedur Operasional (SOP) Blanket Warmer

NO	ASPEK TINDAKAN	SKOR		
		0	1	2
Pre Interaksi				
1	Identifikasi data / dokumentasi klien			
2	Cuci tangan			
3	Siapkan alat			
Tahap Orientasi				
4	Berikan salam dan panggil klien dengan			
5	Menjelaskan tujuan, posedur dan lama tindakan			
6	Berikan kesempatan klien bertanya sebelum kegiatan dilakukan			
7	Menanyakan keluhan utama pasien			

8	Jaga privasi klien			
Tahap Kerja				
9	Siapkan lingkungan			
10	Pastikan mesin blanket warmer terhubung dengan power Listrik			
11	Hubungkan blanket warmer dengan bagian blanket Warmer			
12	Hidupkan mesin blower blanket warmen ke posisi on sampai blanket warmer terasa hangat			
13	Pasien diposisikan terlentang			
14	Pasien dipasang monitor tanda-tanda vital, lakukan pengukuran dan observasi tanda hipotermia			
15	Pasien diselimuti blanket warmer dari bahu sampai jari Kaki			
16	Lakukan pengukuran tanda vital dan observasi tanda hipotermia setiap 15 menit			
17	Catat pada lembar observasi			
18	Cuci tangan			
Tahap Terminasi				
19	Evaluasi hasil kegiatan			
20	Akhiri kegiatan dengan baik			
21	Cuci tangan			
22	Dokumentasi (tindakan yang dilakukan, respon klien)			

<http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/7664/>

4. Hotpack

Hotpack adalah paket tertutup yang mengandung gel dengan suhu 40°C.

Hotpack akan diterapkan di lengan kanan dan kiri bagian bawah sekitar 15 menit. (Mukarromah dkk., 2022)

4.1 Mekanisme Hotpack

Mekanisme kerja hotpack seperti dengan kompres hangat, yaitu memberikan rasa hangat pada daerah tertentu dengan menggunakan cairan atau alat yang menimbulkan hangat pada bagian tubuh yang

memerlukan. Panas yang mengenai tubuh dapat menimbulkan respon sistemik dan lokal. Respon sistemik terjadi melalui mekanisme peningkatan konservasi panas (vasokonstriksi dan piloereksi) dan produksi panas. (Potter & Perry., 2010)

Proses rewarming dimulai ketika respon lokal terhadap panas terjadi melalui stimulasi ujung syaraf ruffini, yang berada di dalam kulit yang sensitif terhadap suhu. Stimulasi ini akan mengirimkan impuls dari perifer ke hipotalamus, yang akan menyebabkan timbulnya kesadaran terhadap suhu lokal dan memicu timbulnya respons adaptif untuk mempertahankan suhu normal tubuh. Hingga pada akhirnya tubuh akan dapat menimbulkan respon sistemik yaitu vasokonstriksi, sehingga hipotermi dapat diatasi. Tubuh dapat mentoleransi suhu dalam rentang yang luas. Suhu normal permukaan kulit adalah 34°C , tetapi reseptor suhu biasanya dapat cepat beradaptasi dengan suhu lokal antara 45°C sampai 50°C . (Potter & Perry., 2010)

4.2 Cara Penggunaan (Life Resources KEMENKES RI AKL 11403904075)

Metode Microwave:

1. Ratakan dan letakan di microwave, serta panaskan selama 30 detik pada medium wave.
2. Keluarkan dari microwave dan biarkan selama 10 detik sebelum dipakai.

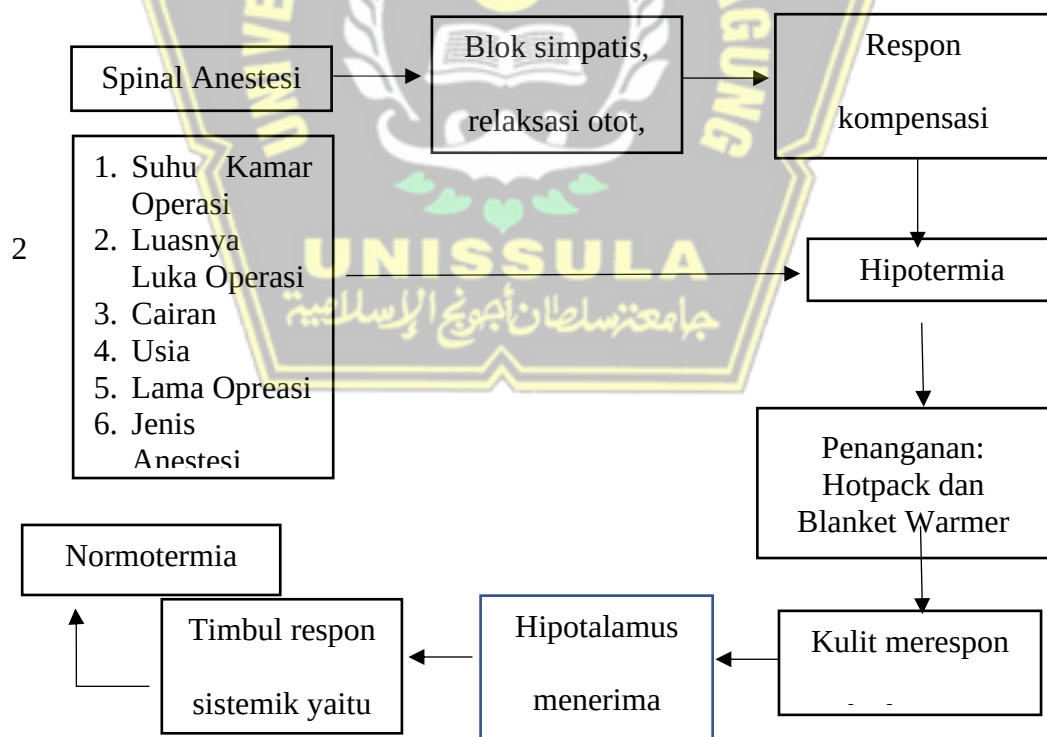
3. Jika dibutuhkan lebih panas, letakkan di dalam microwave 5-10 detik lagi.
4. Tidak dipanaskan lebih lama dari waktu yang disarankan dan tidak boleh dipanaskan di oven microwave pada power diatas 800 W.

Metode Air Panas

1. Rendam di air panas, sekitar 80°C selama 10 menit
2. Bungkus handuk kering sebelum digunakan

B. Kerangka Teori

Berdasarkan uraian yang telah ditemukan diatas, maka kerangka teori dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

C. Hipotesis Penelitian

H0: Tidak ada pengaruh kombinasi pemberian hotpack dan blanket warmer terhadap peningkatan suhu tubuh.

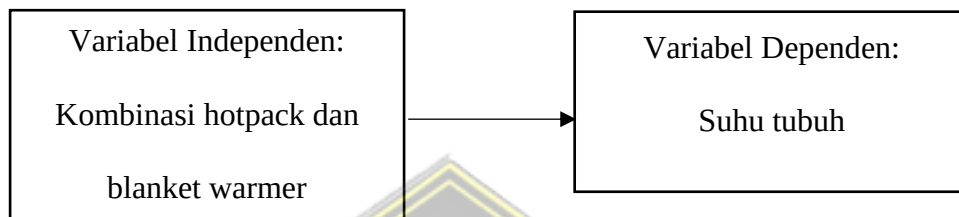
H1: Ada pengaruh kombinasi pemberian hotpack dan blanket warmer terhadap peningkatan suhu tubuh.



BAB III

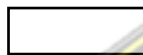
METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

Keterangan:



: Diteliti

B. Variabel Penelitian

Berdasarkan fungsinya variabel dalam penelitian dikelompokkan menjadi 5 macam, yaitu: variabel bebas (Independen Variabel), variabel terikat (Dependen Variabel), variabel Moderator, variabel Intervening, dan variabel kontrol. Pada penelitian ini, variabel yang digunakan adalah: (Barlian, E., 2016)

1. Variabel Bebas (Independen Variabel)

Variabel yang mempengaruhi variabel terikat secara positif atau negative disebut variabel bebas. Tujuan penelitian adalah memberikan penjelasan atau prediksi variabilitas dari variabel bebas. Variabel yang menjadi sebab berubahnya atau timbulnya variabel dependen (terikat) yaitu disebut variable bebas. Variabel independen dalam penelitian ini adalah

tindakan keperawatan dalam meningkatkan suhu tubuh dengan cara kombinasi pemberian terapi hotpack dan blanket warmer.

2. Variabel Terikat (Dependen Variabel)

Variabel terikat atau dependen sering disebut variabel output, kriteria, konsekuen. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah hasil suhu tubuh pada pasien yang telah diberikan terapi hotpack dan blanket warmer.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan rancangan penelitian pra-eksperimental. Rancangan penelitian pra-eksperimental menjadi 3, yaitu one-shot case study; one-group pre-post test design; dan static-group comparison design. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian one-group pre-post test design, yaitu mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan satu kelompok subjek. Kelompok subjek diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasi lagi setelah intervensi. (Nursalam; 2008).

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Subjek	Pra	Perlakuan	Pasca-test
K	O	I	OI

Keterangan:

K : Subjek (Hipotermia)

O : Observasi suhu tubuh pasien hipotermia dengan spinal anestesia sebelum intervensi

I : Intervensi (Kombinasi pemberian Hotpack dan Blanket Warmer)

OI: Observasi suhu tubuh setelah intervensi

D. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 27 Oktober – 10 November tahun 2023 di kamar operasi instalasi bedah sentral Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari suatu objek yang akan diteliti sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Ciri-ciri atau kriteria populasi biasa disebut dengan parameter. Populasi dalam penelitian bisa berupa orang (individu, kelompok, organisasi, komunitas, dan masyarakat) dan lainnya. Populasi dalam penelitian meliputi semua pasien yang dilakukan tindakan anestesi regional di Instalasi Bedah Sentral RSI Sultan Agung Semarang selama 1 bulan secara keseluruhan mencapai 150 pasien.

2. Sampel

Sampel adalah suatu populasi yang dianggap dapat mewakili secara keseluruhan dari sifat dan karakter dari populasi tersebut. Sampel ini

menjadi hal penting dalam suatu penelitian bidang kesehatan karena populasi yang diperoleh dalam jumlah besar tentunya tidak mungkin diseleksi semua menjadi sampel. Populasi tersebut bisa diambil sebagian dengan kualitas sampel yang mewakili sama persis dengan kualitas dari populasi yang dianggap representatif dari populasi tersebut. Ukuran dan keragaman sampel menjadi penentu baik tidaknya sampel yang diambil. Sampel pada penelitian ini yaitu pasien regional anetesi yang mengalami hipotermia di Instalasi Bedah Sentral RSI Sultan Agung Semarang.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu non probabilitas purposive sampling. Purposive sampling atau yang biasa disebut sebagai judgmental sampling adalah teknik penarikan sampel yang didasarkan pada kriteria-kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti. Alasan penggunaan sistem ini karena adanya batasan peneliti untuk melakukan penarikan sampel dengan menggunakan teknik random (acak). Dengan menggunakan teknik ini diharapkan sampel yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan dapat diperoleh sesuai dengan tujuan dari penelitian. (Pamungkas, RA; Usman, AM., 2017)

Untuk mendapatkan data sesuai dengan fokus penelitian, maka peneliti menentukan responden penelitian dengan kriteria sebagai berikut:

2.1 Kriteria Inklusi

- a. Pasien spinal anestesia
- b. Pasien tidak memiliki kulit sensitif
- c. Bersedia menjadi responden

2.2 Kriteria Eksklusi

- a. Pasien dengan spinal anestesi dan mengalami hipotermi yang menolak menjadi responden.

Besarnya sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus Federer sebagai berikut: (Setiana, HA; Nuraeni, R., 2018; Roflin, E dkk., 2021)

$$(t-1)(n-1) \geq 15$$

Keterangan:

t = Jumlah kelompok

n = Jumlah sampel per kelompok

$$(t-1)(n-1) \geq 15$$

$$(2-1)(n-1) \geq 15$$

$$1(n-1) \geq 15$$

$$1n-1 \geq 15$$

$$1n \geq 15+1$$

$$1n \geq 16$$

$$n \geq 16:1$$

$$n \geq 16$$

Berdasarkan perhitungan diatas, dapat disimpulkan bahwa jumlah sampel berjumlah 16 responden. Penelitian ini terdiri dari 2 kelompok yaitu pre test dan post test.

F. Definisi Operasional

Tabel 3. 2 Definisi Operasional

No	Variabel	Definis8i Operasional	Alat Ukur	Hasil	Skala
1	Independen (Hotpack dan Blanket Warmer)	Merupakan gabungan tindakan pemberian Hotpack dan blanket warmer selama pasien menjalani operasi.	SOP	-	-
2	Dependen (Suhu Tubuh)	kombinasi pemberian hotpack dan blanket warmer pada pasien yang mengalami hipotermi intraoperasi dengan anestesi spinal.	Thermometer digital	Suhu tubuh yang terukur dalam °C	Interval

G. Instrumen atau Alat Pengumpulan Data

Insrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi thermometer, lembar observasi, jam tangan, SOP Hotpack dan Blanket Warmer, Hotpack, Blanket Warmer.

1. Thermometer yang digunakan kepada pasien adalah thermometer digital merk onemed sedangkan untuk mengetahui suhu air panas untuk merendam hotpack adalah thermometer air.
2. Lembar observasi yang digunakan untuk mengamati perubahan suhu pasien disertakan di lampiran.
3. Lembar SOP Blanket Warmer dan Hotpack berada di lampiran
4. Hotpack reusable yang digunakan untuk penelitian memiliki nama dagang Life Resources.2
5. Blanket Warmer yang digunakan untuk penelitian memiliki nama dagang Twinwarm (Moeck Warming System) yang sudah dilakukan kalibrasi dan

dilakukan pemeliharaan preventif dengan bukti yang sudah disertakan pada lampiran.

H. Metode Pengumpulan Data

1. Jenis Data

a. Data Primer

Data primer adalah sumber informasi yang diperoleh melalui responden (Notoatmojo, 2017). Sumber data primer pada penelitian adalah pengisian lembar observasi suhu tubuh sebelum dan sesudah diberikan *hot pack* dan *warmer blanket*.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah sumber informasi yang bukan dari responden yang didapat melalui data jurnal, textbook, maupun website.

2. Prosedur Pengumpulan Data

Tahap-tahap pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tahap persiapan

- 1) Peneliti mengajukan surat izin survey pendahuluan dari Prodi S1 Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang, dengan tujuan Diklat Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.
- 2) Peneliti datang ke Diklat Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang dengan membawa surat pengantar dari Prodi S1 Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Islam Sultan

Agung Semarang. Peneliti melakukan survey pendahuluan di ruang instalasi bedah sentral Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

- 3) Peneliti menyusun proposal penelitian
- 4) Peneliti mengajukan surat penelitian ke Prodi S1 Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang, dengan tujuan Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.
- 5) Peneliti datang ke Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang untuk melakukan penelitian dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel penelitian sebanyak 16 pasien intraoperasi dengan spinal anestesi yang telah dilakukan pemilihan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, sebanyak 16 orang.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Sampel penelitian ini adalah pasien intraoperasi dengan spinal anestesi di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.
- 2) Selama proses penelitian, peneliti menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) level 1 (memakai masker bedah). Peneliti memberikan informasi tentang tujuan penelitian dan keikutsertaan dalam penelitian ini kepada sampel penelitian di ruang tunggu atau sebelum pasien masuk ke ruang operasi, bagi yang setuju berpartisipasi dalam penelitian ini diminta untuk menandatangani lembar persetujuan penelitian (*informed consent*).

- 3) Peneliti membagikan lembar persetujuan penelitian (*informed consent*) kepada responden penelitian yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian untuk ditandatangani.
- 4) Peneliti mengobservasi suhu tubuh sebelum diberikan *hot pack* dan *warmer blanket*. Pengukuran suhu tubuh dilakukan pada area axilla (ketiak). Alat ukur menggunakan thermometer digital merk onemed diukur sesuai dengan bunyi alarm dari termometernya. Pengukuran suhu dalam skala celsius. Dalam mengukur suhu tubuh selang blower tidak diarahkan langsung ke pasien/diarahkan di luar selimut karena akan membuat bias dalam proses pengukuran suhu.
- 5) Pasien diberikan intervensi *hot pack* dan *warmer blanket*. Cara pemberian *hot pack* dengan cara diberikan di bawah lipatan lutut dan ketiak serta *warmer blanket* dengan cara bentangkan selimut menutupi seluruh bagian tubuh dari ujung kaki hingga leher lalu arahkan selang *blower* diselipkan di bawah selimut dengan posisi di bawah kaki pastikan arah angin tidak langsung mengenai anggota tubuh dan arah angin menyebar ke seluruh bagian tubuh pastikan dengan pergerakan angin di dalam selimut menyebar merata.
- 6) Responden diberikan selimut *warmer blanket* selama 40 menit dengan pengaturan suhu 43°C. Prosedur penggunaan selimut *warmer blanket*, antara lain:

- (a) Hubungan kabel listrik pada stop kontak.
 - (b) Kemudian tekan tombol power (on) hingga lampu indikator menyala.
 - (c) Selanjutnya atur suhu yang dibutuhkan
 - (d) Cara pemberian selimut *warmer blanket* dengan cara bentangkan selimut warmer machine menutupi seluruh bagian tubuh dari ujung kaki hingga leher.
 - (e) Penghangat akan bekerja sesuai dengan sensor, dan apabila suhu tubuh telah terlampaui alat akan mempertahankan suhu tubuh agar pasien tidak merasa kepanasan
 - (f) Tetap waspada meskipun alat sudah dilengkapi dengan alarm.
- 7) Selalu tanyakan kondisi kenyamanan pasien, karena berkaitan dengan alat yang mengeluarkan suhu hangat.
- 8) Peneliti mengobservasi suhu tubuh sesudah pemberian *hot pack* dan *warmer blanket* setelah tindakan pasca operasi selama 40 menit dan diukur setiap 10 menit menggunakan termometer air raksa dalam skala celcius sesuai penelitian yang dilakukan oleh Marlia (2021).

c. Tahap Penyelesaian

- 1) Setelah lembar observasi yang sudah terisi lengkap dilanjutkan dengan pengolahan data.
- 2) Pengolahan dan analisis data

Menurut Notoadmojo (2017) dalam pengelolaan data terdapat 5 langkah sebagai berikut:

- a) *Editing*, memeriksa kelengkapan identitas dan data responden serta memastikan bahwa semua jawaban sudah diisi
- b) *Tabulating*, mengklarifikasi data dengan mentabulating data yang telah dikumpul
- c) *Coding*, memberi kode pada masing-masing respondenden sehingga peneliti dapat mengklasifikasikan data responden.

(1) Usia :

Kode 1: 17-20 tahun (remaja)

Kode 2: 21-45 tahun (dewasa)

Kode 3: > 46 tahun (lansia awal)

(2) Jenis kelamin:

Kode 1: Laki-laki

Kode 2: Perempuan

(3) Lama operasi:

Kode 1: Cepat (< 1 jam)

Kode 2: Sedang (1-2 jam)

Kode 3: Lama (> 2 jam)

(4) Suhu Tubuh

Kode 1: $\leq 35^{\circ}\text{C}$

Kode 2: 36°C - 37°C

Kode 3: $> 37^{\circ}\text{C}$

(5) Suhu kamar operasi

Kode 1: 19⁰C-21⁰C

Kode 2: 22⁰C-24⁰C

d) *Processing*, pengolahan data dengan menggunakan teknik komputerisasi.

e) *Cleaning*, memeriksa atau mengecek kembali data yang telah dimasukkan untuk mengetahui ada tidaknya kesalahan. Kemudian dilakukan pengolahan data dengan menggunakan teknik komputerisasi

3) Penulisan laporan penelitian

I. Analisis Data

Analisis data penelitian merupakan media untuk menarik kesimpulan dari seperangkat data hasil pengumpulan. Analisis data penelitian ini menggunakan: (Setiawan, A; Saryono., 2010)

1. Analisis Univariat

Data yang diperoleh dari hasil pengumpulan dapat disajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi, ukuran tendensi sentral atau grafik. Jika data mempunyai distribusi normal, maka mean dapat digunakan sebagai ukuran pemusatan dan standar deviasi (SD) sebagai ukuran penyebaran.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis untuk mengetahui interaksi dua variabel, baik berupa komparatif, asosiasi maupun korelatif. Penelitian ini dalam mengetahui nilai rata-rata suhu tubuh pasien spinal anestesi pretest

dan posttest pada kelompok eksperimen (diberikan Hotpack dan Blanket Warmer) menggunakan uji statistik paired sample t-test. Adapun nilai kelompok eksperimen menunjukkan H_0 ditolak apabila nilai p-value < 0,05. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan hotpack terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan blanket warmer sesuai dengan standar operasional prosedur yang dilakukan selama 40 menit.

J. Etika Penelitian

Penelitian ini sudah lolos uji etik dan dinyatakan “Laik Etik” di RSI Sultan Agung Semarang pada tanggal 27 Oktober 2023 dengan nomor 286/KEPK-RSISA/X/2023. Penelitian seharusnya banyak membawa manfaat bagi manusia. Terdapat beberapa prinsip yang harus dipatuhi ketika melakukan penelitian, yaitu: (Setiawan, A; Saryono., 2010)

1. Prinsip Manfaat

Prinsip ini mengharuskan peneliti untuk memperkecil risiko dan memaksimalkan manfaat. Penelitian terhadap manusia diharapkan dapat memberikan manfaat untuk kepentingan manusia secara individu atau masyarakat secara keseluruhan. Hasil penelitian ini sangat berguna dalam meningkatkan resiko hipotermia pada pasien post operasi terutama dengan post spinal anestesi, dan dapat diaplikasikan di rumah sakit karena tidak berisiko merugikan pasien karena alat yang digunakan juga memiliki sensor ketika suhu yang diinginkan sudah sesuai.

2. Prinsip Menghormati Martabat Manusia

Prinsip ini meliputi:

2.1 Hak untuk menentukan pilihan yaitu hak untuk memutuskan dengan sukarela apakah ikut ambil bagian dalam suatu penelitian tanpa resiko yang merugikan. Hak ini meliputi hak untuk mendapat pertanyaan, mengungkapkan keberatan, dan menarik diri.

2.2 Hak mendapatkan data yang lengkap. Menghormati martabat manusia meliputi hak-hak masyarakat untuk memberi informasi, keputusan sukarela tentang keikutsertaan penelitian yang memerlukan ungkapan data lengkap.

3. Prinsip Keadilan

Prinsip ini bertujuan untuk mnejunjung tinggi keadilan manusia dengan menghargai hak-hak memberikan perawatan secara adil dan hak untuk menjaga privasi manusia.

Masalah etika yang harus diperhatikan dalam penelitian ini antara lain:

3.1 Dalam mengambil karya orang lain selalu mencantumkan nama dan sumbernya.

3.2 Mengaplikasikan informed consent. Informed consent diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembar persetujuan untuk menjadi responden. Informasi yang harus ada dalam informed consent tersebut antara lain: partisipasi pasien, tujuan d2ilakukan tindakan, jenis data yang dibutuhkan, komitmen, prosedur pelaksanaan, potensial masalah yang akan terjadi, manfaat, kerahasiaan, informasi yang mudah dihubungi, dan lain-lain. Peneliti menjelaskan tujuan dan kemungkinan dampak yang

akan terjadi dari penelitian yang akan dilakukan kepada responden. Responden dapat memutuskan bersedia ataupun menolak untuk menjadi sampel penelitian.

- 3.3 Tidak mencanumkan nama (anonymity) responden pada lembar observasi. Hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disampaikan.
- 3.4 Semua informasi yang sudah dikumpulkan dijamin kerahasiannya oleh peneliti (confidentiality)



BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 27 Oktober – 10 November 2023 di Instalasi Bedah Sentral Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang. Responden yang didapatkan pada penelitian ini berjumlah 16 orang yang masuk ke dalam kriteria inklusi penelitian. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling dengan jenis pra-eksperimental. Instrumen penelitian meliputi termometer, lembar observasi, jam tangan, SOP *Hotpack* dan *Blanket Warmer*, *Hotpack*, *Blanket Warmer*. Penelitian dilakukan dengan cara observasi dan pengamatan kepada responden secara langsung. Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu meminta izin kepada Bidang Keperawatan untuk pengambilan data kemudian memasukan surat permohonan pada Komite Etik dan Bagian Umum, setelah diberi surat persetujuan oleh komite etik kemudian melapor ke bagian Diklat RSI Sultan Agung Semarang dan Diklat mengeluarkan surat izin penelitian, setelah itu peneliti melapor ke bagian unit ruangan yang akan diteliti untuk mendapatkan izin kemudian peneliti memberikan kuesioner kepada responden. Setelah pengisian kuesioner selesai dilakukan kemudian peneliti melakukan pengolahan data yang sudah didapat. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk Analisis Univariat.

B. Karakteristik Responden

Pada penelitian ini, karakteristik responden dilihat dari jenis kelamin, usia, lama operasi, dan suhu kamar operasi saat operasi berlangsung. Hal ini dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Karakteristi Responden

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Prosentase
Jenis Kelamin	Laki-Laki	6	38%
	Perempuan	10	62%
Total		16	100%
Lama operasi	< 1 Jam (Cepat)	4	25%
	1 – 2 Jam (Sedang)	9	56%
	>2 Jam (Lama)	3	19%
Total		16	100%
Usia	Remaja (17-20 Tahun)	4	25%
	Dewasa (21–45 Tahun)	8	50%
	Lansia (>46 Tahun)	4	25%
Total		16	100%

Tabel 4. 2 Deskripsi Rerata Suhu Pasien Intraoperasi

No.	Kategori	Min	Max	Mean	Std. Deviasi
1	Suhu Tubuh	35°C	37°C	36.16	0,718
2	Suhu Kamar Operasi	19°C	24°C	20,84	1,528

Berdasarkan Tabel Distribusi Rerata Responden tersebut dapat diketahui bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan jenis kelamin laki-laki sebesar 10 orang (62%), rata-rata lama operasi berlangsung sekitar 1-2 jam 9 pasien (56%), sebagian besar usia responden berada pada fase dewasa (21-45 tahun) sebesar 8 orang (50%), serta suhu kamar operasi. Berdasarkan tabel deskripsi statistik rata-rata suhu tubuh pasien 36,16°C, rata-rata suhu kamar operasi 20,84°C,

dengan suhu minimum suhu tubuh yaitu 35°C , dan suhu minimum suhu kamar operasi yaitu 19°C .

Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Suhu Tubuh Pasien

NO	Kategori	Hasil	Frekuensi	Prosentase
1	Suhu Tubuh	Suhu $\leq 35^0\text{C}$	4	25%
		Suhu $36\text{-}37^0\text{C}$	12	75%
Total			16	100%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas dapat diketahui bahwa rata-rata suhu tubuh pasien sebelum diberikan tindakan intervensi pemberian *hot pack* dan *warmer blanket* berada di antara $36-37^{\circ}\text{C}$ (normotermia) sebanyak 12 orang (75%) sedangkan yang mengalami hipotermia sebanyak 4 orang (25%).

Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Suhu Tubuh Pasien Setelah Pemberian Hotpack dan warmer Blanket

NO	Kategori	Hasil	Frekuensi	Prosentase
1	Suhu Tubuh	Suhu $\leq 35^{\circ}\text{C}$	0	0%
		Suhu $36\text{-}37^{\circ}\text{C}$	16	100%
Total			16	100%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi di atas setelah pemberian tindakan *hot pack* dan *warmer blanket* suhu tubuh pasien berada di suhu tubuh yang normal yaitu di antara $36-37^{\circ}\text{C}$ sebanyak 16 orang (100%).

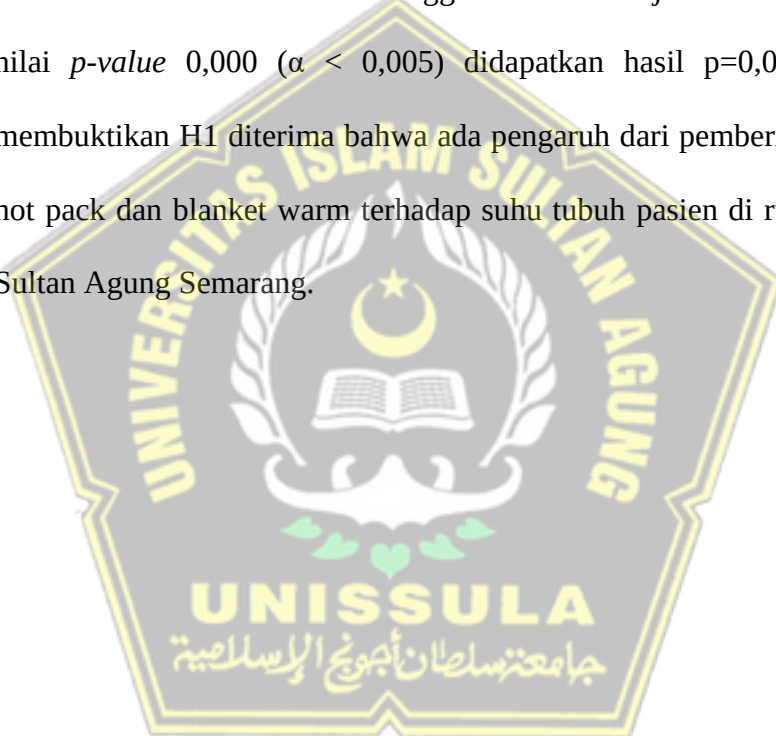
C. Analisis Bivariat

Tabel 4. 5 Kombinasi Pemberian *Hot Pack* Dan *Warmer Blanket* Terhadap Suhu Tubuh Pasien (n=16)

Kategori	Hasil Pengukuran	Statistik	df	Sig.
Suhu Tubuh	Suhu Tubuh Sebelum Tindakan	0,819	16	0,005
	Suhu Tubuh Setelah Tindakan	0,644	16	0,000

2

Dari tabel di atas menggunakan hasil *Uji Wilcoxon* didapatkan nilai *p-value* 0,000 ($\alpha < 0,005$) didapatkan hasil $p=0,000$. Hasil ini membuktikan H1 diterima bahwa ada pengaruh dari pemberian kombinasi hot pack dan blanket warm terhadap suhu tubuh pasien di ruang IBS RSI Sultan Agung Semarang.



BAB V

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

a. Umur

Hasil penelitian menunjukkan dari rata-rata responden usia paling banyak berada di rentang usia 21-45 tahun 16 pasien (50%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muchtar & Masda (2021) dimana sebagian besar responden masuk kategori dewasa awal 26-35 tahun sebesar 22 orang (73,3%), sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Winarni (2020) responden paling banyak berusia 51-60 tahun dengan kategori lansia awal sebesar 13 orang (65%). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Matos dkk (2018), didapatkan hasil rata-rata memasuki usia lansia 63,5 tahun (11,3%).

Faktor usia dapat mempengaruhi metabolisme hormonal tubuh, sehingga memberi efek tidak langsung terhadap suhu tubuh (Tamsuri, 2006). Suhu inti tubuh akan menurun $0,003^{\circ}\text{C}$ setiap kenaikan umur (Frank, 2000). Pada penelitian Nugroho dkk (2016) menunjukkan pada dewasa akhir lebih sering mengalami menggigil dibandingkan dengan usia lainnya. Usia dapat mempengaruhi terjadinya menggigil post anestesi, dimana ambang batas menggigil pada usia tua lebih rendah 1°C . Pada penelitian yang dilakukan oleh Mukarromah & Wulandari

(2019) berpendapat bahwa semakin tua usia semakin mengalami penurunan suhu inti tubuh karena pada usia ini sudah mulai terjadi penurunan metabolisme sehingga kemampuan untuk mempertahankan suhu tubuh juga mulai berkurang.

b. Jenis Kelamin

Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu 19 orang (60%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Winarni (2020), dari total 20 responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 13 orang (65%). Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh matos dkk (2018), sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki 38 orang (37,3%). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Purnomo (2022) bahwasanya yang berjenis kelamin perempuan memiliki proporsi dominan untuk mengalami hipotermi.

Potter & Perry (2006) mengatakan laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan konsistensi suhu tubuh. Secara general, perempuan mempunyai fluktuasi suhu tubuh yang lebih besar dari pada laki-laki. Hal ini terjadi karena pengaruh produksi hormonal yaitu hormon progesteron. Hormon progesteron rendah, maka suhu tubuh akan mengalami penurunan beberapa derajat di bawah batas normal. Hormon progesteron meningkat dan menurun secara bertahap selama siklus menstruasi. Naik turunnya hormon progesteron mengakibatkan fluktuasi suhu tubuh pada wanita. Pada saat ovulasi (pembuahan)

hormon progesteron pada wanita lebih banyak diproduksi dan masuk kedalam sistem sirkulasi. Dengan adanya kondisi tersebut fluktuasi suhu tubuh dapat menjadi perkiraan masa subur pada wanita. Menopause (penghentian menstruasi) pada wanita dapat mempengaruhi perubahan suhu tubuh. Wanita yang sudah menopause dapat mengalami periode panas tubuh dan berkeringat banyak, 30 detik sampai 50 menit. Hal tersebut karena kontrol vasomotor yang tidak stabil dalam melakukan vasodilatasi dan vasokonstriksi.

c. Lama Operasi

Rata-rata lama operasi di IBS RSI Sultan Agung Semarang sekitar 1-2 jam yang masuk kategori sedang sebanyak 19 buah (60%). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mukarromah (2022), durasi operasi > 60 menit sebanyak 15 kasus (60%). Sedangkan durante operasi ini berbanding lurus dengan penggunaan obat anestesi dan dapat menurunkan temperature suhu tubuh.

Jenis dan lama prosedur pembedahan di ruang operasi sangat berpengaruh dengan kejadian menggigil. Menggigil merupakan reaksi tubuh akibat dari hipotermi selama pembedahan antara suhu darah dan kulit terhadap suhu inti tubuh (mukarohmah & Wulandari, 2019). Tubuh dapat mengalami penurunan suhu tubuh antara 0.5-1.5°C pada 30 menit pertama setelah pemberian anestesi (Mutaqin dkk, 2009). Durasi operasi pembedahan yang lama secara spontan menyebabkan tindakan anestesi yang semakin lama pula. (Suanda, 2014)

menambahkan semakin lama dilakukan pembedahan maka semakin lama metabolisme akan menurun, sehingga dalam waktu yang bersamaan tubuh akan berkurang dalam produksi panas. Hal tersebut akan mempercepat terjadinya proses hipotermia pada pasien.

d. Suhu Kamar Operasi

Suhu di kamar operasi RSI Sultan Agung Semarang dari program operasi rata-rata berkisar 19°C - 24°C . Menurut Crowley (2008), langkah awal dalam mencegah terjadinya resiko hipotermi dengan pemantauan suhu inti (*core temperature*), bila suhu kamar operasi dipertahankan lebih dari 24°C , maka semua pasien akan berada pada keadaan normotermi selama anestesia (dalam hal ini suhu oesofagus 36°C). Pada suhu $21-24^{\circ}\text{C}$ sekitar 30% yang mengalami hipotermi. Selain suhu, kelembaban dan aliran udara di dalam kamar operasi juga penting.²

Menurut masda (2021) beberapa faktor yang berkontribusi terhadap hipotermia pada pasien yang dilaksanakan operasi yakni suhu kamar operasi yang dingin yakni 19°C – 22°C dengan kelembaban 55-60%, insisi yang luas dan terbuka lama, cairan intravena yang diberikan saat preloading dingin atau tidak hangat, induksi anastesi yang dapat menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga menurunkan produksi panas metabolic. Mukarromah & Wulandari (2019) menambahkan, paparan suhu ruangan operasi yang rendah menjadi salah satu faktor terjadinya hipotermi, hal ini akibat dari perambatan

antara suhu permukaan kulit dan suhu lingkungan. Suhu kamar operasi selalu dipertahankan dingin ($20-24^{\circ}\text{C}$) untuk menghindari pertumbuhan bakteri.

e. Suhu Tubuh Pasien Sebelum Pemberian *Hot Pack* Dan *Warmer Blanket*

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Muchtar & masda (2021) diketahui bahwa dari 30 responden yang diberikan pemberian selimut elektrik mengalami peningkatan suhu antara 33.7 menjadi 34.7, standar deviasi sebelum penggunaan selimut elektrik 0.35 dan sesudah penggunaan selimut elektrik 0.74. Hasil distribusi data untuk suhu sebelum penggunaan selimut elektrik menunjukkan nilai p value= 0.000, dan suhu sesudah penggunaan selimut elektrik menunjukkan nilai p value= 0.079.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mukarrohmah & Wulandari (2022), sebelum diberikan *hotpack* didapatkan hasil sebagian besar dengan suhu 35°C - $35,5^{\circ}\text{C}$ sebanyak 24 responden (96%). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Purnomo (2022) terdapat perbedaan yang signifikan antara suhu sebelum dengan setelah pemberian blanket warmer. Penggunaan selimut ini membantu mengurangi pengeluaran panas dengan mempertahankan panas secara konduksi. Menurut (Suindrayasa, 2017) 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. Selimut juga dapat melindungi tubuh pasien terutama kulit sebagai reseptor suhu dari keadaan lingkungan ruang *recovery*.

f. Suhu Tubuh Pasien Sebelum Pemberian *Hot Pack* Dan *Warmer Blanket*

Dari hasil penelitian diketahui rata-rata suhu tubuh pasien berada dalam rentang normal yaitu 36-37°C sebanyak 16 responden (100%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purnomo (2022) di mana pasien yang sebelum dilakukan intervensi pemberian *blanket warmer*, pasien post operasi mengalami hipotermi ringan antara suhu 33°C-36°C. Resiko hipotermia merupakan salah satu dari diagnosa keperawatan. Definisi dari resiko hipotermi perioperative (D.0141) di dalam SDKI, (2017) yaitu berisiko mengalami penurunan suhu tubuh di bawah 36°C secara tiba-tiba yang terjadi 1 jam sebelum pembedahan hingga 24 jam setelah pembedahan. Adapun kondisi karakteristiknya tindakan pembedahan, dengan faktor resiko prosedur pembedahan, kombinasi anestesi regional, dan suhu lingkungan rendah. Intervensi keperawatan menurut SIKI, 2018 adalah manajemen hipotermia (I.14507) tindakan yang harus dilakukan oleh perawat antara lain monitor suhu tubuh, monitor tanda gejala hipotermia, identifikasi penyebab hipotermia, sediakan lingkungan yang hangat, ganti pakaian atau linen yang basah, lakukan penghangatan pasif (pemberian selimut tebal, *hot pack* dan *warmer blanket*).

2. Pengaruh Kombinasi Pemberian Hot Pack Dan Warmer Blanket Terhadap Suhu Tubuh Pasien Di Ruang IBS RSI Sultan Agung Semarang.

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh dari pemberian hot pack dan warmer blanket dalam menurunkan kasus hipotermi didapatkan hasil 0,000 (0,05). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rachmatunisa (2019) didapatkan bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap kejadian hipotermi pada kelompok yang diberi kompres hangat dengan kelompok tanpa kompres hangat ($p=0,032$). Menurut koeshardiandi & Margarita (2011) salah satu mencegah hipotermi atau menggigil dapat dilakukan dengan non farmakologis yang biasanya disebut metode menghangatkan kembali (*rewarming techniques*) yang terdiri dari 3 bagian yaitu pasif eksternal, aktif eksternal, dan aktif internal.

Dewi, (2019) mengatakan pasien yang dilakukan prosedur pembedahan cenderung akan mengalami beberapa keluhan yang salah satunya penurunan suhu tubuh atau hipotermi. Hipotermia merupakan keadaan dengan temperatur inti 1°C lebih rendah di bawah temperatur rata-rata inti tubuh manusia pada keadaan istirahat dengan suhu lingkungan yang normal. Perubahan fisiologis pada tubuh pasien yang menjalani pembedahan dapat berupa hipotermia. Pasien pasca bedah yang mengalami hipotermia akan menggigil sebagai mekanisme kompensasi tubuh terhadap hipotermia. Menurut Muchtar & Masda (2021), pasien yang mengalami pembedahan

mayor biasanya mengalami hipotermi saat preoperasi hingga pasca operasi di ruang pemulihan, sebagai akibat sekunder dari suhu yang rendah di ruang operasi. Keadaan ini dapat dicegah dengan memberikan selimut hangat, selimut elektrik, mengatur suhu lingkungan yang memadai, serta menggunakan penghangat cairan untuk tranfusi dan cairan lain.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Purnomo (2022) penggunaan *Blanket Warmer* lebih efektif untuk meningkatkan suhu tubuh dibandingkan selimut biasa. Dafriani (2021) menambahkan pemberian *blanket warmer* pada pasien post operasi dengan cara selimut hangat akan membuat tubuh menahan panas tubuh dari pada melepaskannya. Deswita (2018) menambahkan, pemberian intervensi *electric blanket* efektif karena produksi panas tidak hanya dari dalam tubuh namun penghantaran panas dari luar juga ikut mempercepat peningkatan suhu dalam tubuh. Hal ini sesuai dengan teori Gabriel (1996) dalam Sugianto (2013) paparan sinar lampu yang hangat dapat mentransfer panas pada benda yang disinarnya termasuk tubuh manusia, sehingga pada intervensi *electric blanket* selain produksi panas dari dalam tubuh, panas juga ditransfer melalui konduksi dari luar tubuh sehingga untuk mencapai peningkatan suhu tubuh akan terjadi lebih cepat. Hal inilah yang menyebabkan pemakaian *electric blanket* lebih efektif dibandingkan dengan pemakaian selimut biasa dalam mengatasi hipotermi yang terjadi pada pasien post operasi.

Menurut (Rositasari, et al, 2017) pada saat pembedahan dapat menimbulkan perubahan fisiologis tubuh yaitu penurunan suhu tubuh atau

hipotermia yang mempengaruhi beberapa sistem organ. Menurut (Yulita, 2015) kompres hangat adalah memberikan rasa hangat pada daerah tertentu dengan menggunakan cairan atau alat yang menimbulkan hangat pada bagian tubuh yang memerlukan. Rosdahl (2014) mengemukakan bahwa suhu tubuh kembali ke rentang normal (36°C - 37°C) setelah pemberian terapi panas *hot-pack* yang menyebabkan efek panas bereaksi terhadap reseptor kulit yang berfungsi sebagai pengaturan suhu tubuh baik terhadap panas maupun suhu dingin.

Guyton & Hall, (2014) mengatakan mekanisme peningkatan temperature suhu tubuh ketika tubuh terlalu dingin, sistem pengaturan suhu yaitu hipotalamus melakukan prosedur yang tepat berlawanan yaitu terjadinya vasokonstriksi kulit di seluruh tubuh yang disebabkan oleh rangsangan dari pusat saraf simpatis hipotalamus posterior, Piloereksi yaitu rangsangan-simpatis menyebabkan otot arektor pili yang melekat ke folikel rambut berkontraksi sehingga rambut berdiri tegak dan peningkatan termogenesis (pembentukan panas) yaitu pembentukan panas oleh sistem metabolisme yang meningkat sehingga memicu terjadinya menggigil, rangsang simpatis untuk pembentukan panas dan sekresi tiroksin.

Menurut Mukarrohmah & Wulandari (2019) pemberian terapi hangat terhadap menurunkan intensitas menggigil ini dipengaruhi melalui mekanisme peningkatan suhu tubuh yaitu efek suhu hipotalamus pada pengeluaran panas tubuh melalui evaporasi. Evaporasi adalah suatu proses yang memerlukan penguapan panas yang diserap dari kulit. Evaporasi dari

kulit atau paru-paru yang tidak terlihat ini tidak dapat dikendalikan untuk tujuan pengaturan suhu karena evaporasi tersebut dihasilkan dari difusi molekul air yang terus menerus melalui permukaan kulit dan sistem pernafasan.

3. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini responden penelitian ini hanya 1 kelompok pre dan post, belum adanya kelompok kontrol. Meskipun beberapa *literature* yang peneliti ambil mengevaluasi pemberian *hot pack* dan *blanket warmer* pada pasien hipotermi post operasi dapat meningkatkan suhu tubuh menjadi normal, namun masing-masing artikel menggunakan beragam jumlah responden, sehingga memungkinkan untuk terjadinya bias pada interpretasi.

4. Implikasi Penelitian

Implikasi untuk keperawatan pada penelitian ini

a. Implikasi terhadap rumah sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadikan pertimbangan terhadap perawat yang berdinam di kamar operasi dalam melaksanakan asuhan keperawatan dalam pemberian *hot pack* dan *blanket warmer* untuk meningkatkan keselamatan pasien dan mengurangi terjadinya hipotermia post operasi di rumah sakit khususnya Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

b. Implikasi bagi pengembangan ilmu keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk menambah wawasan, informasi, dan landasan penelitian untuk peneliti selanjutnya, serta sebagai tambahan referensi dan kajian pada ilmu keperawatan dalam memberikan acuan dalam menerbitkan protokol hipotermi introoperasi.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang kombinasi pemberian *hot pack* dan *warmer blanket* dalam meningkatkan suhu tubuh pasien dengan anestesi spinal di IBS RSI Sultan Agung Semarang dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Rata-rata suhu tubuh pasien dengan anestesi spinal di IBS RSI Sultan Agung Semarang sebelum dilakukan pemberian *hot pack* dan *warmer blanket* adalah 36,16°C, rata-rata suhu tubuh pasien dengan anestesi spinal di IBS RSI Sultan Agung Semarang setelah dilakukan pemberian *hot pack* dan *warmer blanket* adalah 36°C -37°C, hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh dalam pemberian *hot pack* dan *warmer blanket* pada pasien dengan anestesi spinal yang mengalami hipotermia di IBS RSI Sultan Agung Semarang dengan nilai *p-value* 0,000 ($\alpha < 0,05$).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka peneliti mengemukakan beberapa saran:

1. Bagi Perawat

Dari hasil penelitian diharapkan perawat untuk selalu berfikiran positif terhadap hal-hal yang dapat menyebabkan resiko keselamatan pasien diharapkan perawat dapat bekerja dalam tim,

berkomunikasi terapeutik dengan baik. Selain itu, diharapkan dapat menggali informasi dari hasil penelitian ini sebagai tambahan pengetahuan, pengalaman dalam penanganan pasien yang menjalani perawatan intraoperasi dan lebih interaktif dalam mengganti baju atau selimut pada pasien dengan anestesi regional atau spinal anestesi.

2. Bagi Rumah Sakit

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, diharapkan rumah sakit dapat ikut serta dalam memberikan tindakan keperawatan pemberian *hot pack* atau *warmer blanket* untuk mengantisipasi klien yang mengalami hipotermia sesuai dengan SOP perlakuan klien dari ruangan premedikasi, intra operasi dan post operasi diganti selimutnya.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Berdasarkan hasil penelitian perlu adanya tambahan buku atau jurnal mengenai efektivitas pemberian *hot pack* atau *warmer blanket* pada pasien hipotermi post operasi sebagai tambahan referensi dan kajian pada ilmu keperawatan serta dapat memberikan acuan dalam menerbitkan protokol hipotermi post operasi.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan penelitian selanjutnya dapat meneliti perbandingan penggunaan *hot pack*+selimut, dan hanya *warmer blanket* saja, serta efek dari penggunaan farmakologinya dengan menggunakan random sampling serta besar sampel yang digunakan lebih banyak dan homogen, serta cari perbandingan antara kedua kelompok kontrol dan

intervensi.



DAFTAR PUSTAKA

- Alparslan, V., Kus, A., Hosten, T., Ertargin, M., Ozdamar, D., Toker, K., Solak, 2M., (2017). *Comparison of Forced-Air Warming Systems in Prevention of Intraoperative Hypothermia*, 32(2)
- Arinjaya, I.G.E., Suyasa, I.G.P.D., Rismawan, I.M., Suyasa, A.B., (2021). *Heating Pad vs. Infusion Warmer to Prevent Hypothermia in Intraoperative Patients: Which One is More Effective?*. 19 (2), 29-34
- Astuti, D.A.P.S.P., (2021). *Asuhan Keperawatan Hipotermia Pada Pasien Post Operasi Fraktur Colum Femur di Recovery Room OK Wing RSUP Sanglah*. <http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/7664/>
- Barlian, E., (2016). *Metodologi Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Padang: Sukabina Press.
- Bindu, B., Bindra, A., Rath, G., (2017). *Temperature Management Under General Anesthesia: Compulsion or Option*, 33(3)
- Collins, S., Budds, M., Raines, C., Hooper, V., (2018). *Risk Factors for Perioperative Hypothermia: A Literature Review*, 34(2).
- Firmansyah, D., Nursanti, I., Irawati, D., & Jumaayah, W. (2022). Efek Pemberian Blanket Warmer Terhadap Thermoregulasi Pasien Perioperatif Transurethral Resection of The Prostate (TURP). *Jurnal Perawat Indonesia*, 6(2), 1109–1118.
- Fitrianingsih., Rumantika., & Burhan, A. (2021). *Efek Hypotermia Pasca General Anestesi: A Scoping Review*.
- Fitriani, D., Pratiwi, R.D., Ayuningtyas, G., Murtiningsih, S., Poddar, S., (2021). *The Differences In The Effectiveness Of Providing Thick Blankets And Electric Blankets With Reducing Shivering Incidence On Postoperative Patients In Surgical Installations Dr. Sitanala Hospital Tangerang In 2019*, 5(4)
- Frisch, N.B., Peper, A.M., Rooney, E., Silverton, C., (2017). *Intraoperative Hypothermia in Total Hip and Knee Arthroplasty*, 40(1)
- Giri Susilo Adi, S. K. N. M. K., Rudi Haryono, S. K. N. M. K., Taukhit, S. K. N. M. K., Etik Pratiwi, S. K. N. M. K., Barkah Wulandari, S. K. N. M. K., Novi Widayastuti Rahayu, M. K. N. S. K. J., Maria Putri Sari Utami, S. K. N. M. K., Brigitta Ayu Dwi Susanti, S. K. N. M. K., Apri Nur Wulandari, S. K. N. M. K., Cecilya Kustanti, S. K. N. M. K., & others. (2022). *Buku Modul Standar Operasional Prosedur (SOP) Keterampilan Keperawatan*. Lembaga Omega Medika. <https://books.google.co.id/books?id=HJ1wEAAAQBAJ>
- Hidayah, E.S., Khalidi, M.R., Nugroho, H. (2021). *Perbandingan Insiden Shivering Pasca Operasi dengan Anestesi Umum dan Anestesi Spinal di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda*. <https://doi.org/10.25026/jsk.v3i4.447>. Diunduh 12 Januari 2023.
- Koh, W., Chakravarthy, M., Simon, E., Rasiah, R., Charuluxananan, S., (2021). *Perioperative Temperature Management: a Survey of 6 Asia-Pacific Countries*. <https://doi.org/10.1186/s12871-021-01414-6>. Diunduh 12 Januari 2023.

- Marlia, E. (2021). Efektivitas Selimut Aluminium Foil Dan Selimut Warmer Machine Terhadap Suhu Tubuh Pada Pasien Pasca Operasi Debridemen Di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang. Skripsi. PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KARYA HUSADA SEMARANG.
- Matos, J.R., McSwain, J.R., Wolf, B.J., Doty, J.W., Wilson, S.H., (2018). *Examination Of Intra-Operative Core Temperature in Joint Arthroplasty: A Single-Institution Prospective Observational Study*. <https://doi.org/10.1007/s00264-018-3967-y>
- Masithoh, D., Mendri, N.K., Majid, A., (2018). *Lama Operasi Dan Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi*, 4(1)
- McSwain, J.R., Yared, M., Doty, J.W., Wilson, S.H., (2015). *Perioperative Hypothermia: Causes, Consequences and Treatment*, 4 (3), 58-65
- Muchtar, R.S.U., Masda, R.F., (2021). *Pengaruh Selimut Elektrik Terhadap Peningkatan Suhu Tubuh Pasien Post Sectio Caesaria di Kamar Bedah Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru*, 1 (3)
- Mukarromah, N., Wulandari, Y., Sinar, R., Sumarliyah, E., (2022). *The Effect of Giving A Hot Pack to Grade Shivering in Post Operative Patients Following A Cesarian Section in The Recovery Room*, 130(1)
- Nursalam. (2020). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika Edisi 5.
- Nursalam. (2008). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Edisi 2. Jakarta: Salemba Medika.
- Pamungkas, R.A., Usman, A.M., (2017). *Metodologi Riset Keperawatan*. Jakarta: Trans Info Media.
- Potter, P.A., Perry, A.G. (2010). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan*. Volume 2 ed.4. Jakarta: EGC.
- Putri, D. I., Riswani, & Syahril. (2022). Komposisi Tari Di Bawah 35°C Klasifikasi Gejala Hipotermia Dalam Penggarapan Tari Tunggal Kontemporer. *Jurnal Seni Pertunjukan*, 8(2), 91–107. <https://journal.isi-padangpanjang.ac.id/index.php/Lagalaga>
- Rositasari, S., & Dyah, V. (2017). Efektifitas pemberian blanket warmer pada pasien pasca sectio caesaris yang mengalami hipotermi si RS PKU Muhammadiyah Surakarta. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia*, 10(1), 107–120.
- Roflin, E., & Liberty, I. A. (2021). *POPULASI, SAMPEL, VARIABEL DALAM PENELITIAN KEDOKTERAN*. Penerbit NEM. <https://books.google.co.id/books?id=ISYrEAAAQBAJ>
- Setiyanti, W., Oktariani, M., Subekti, I., (2016). *Efektifitas Selimut Alumunium Foil Terhadap Kejadian Hipotermi Pada Pasien Post Operasi Di Rsud Kota Salatiga*. <https://adoc.pub/efektifitas-selimut-alumunium-foil-terhadap-kejadian-hipoter.html>
- Setiawan, A., Saryono., (2010). *Metodologi Penelitian Kebidanan DIII, DIV, S1 dan S2*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Suindrayasa, I.M., (2017). *Efektifitas Penggunaan Selimut Hangat Terhadap Perubahan Suhu Pada Pasien Hipotermia Post Operasi Di Ruang ICU*

- RSUD Buleleng. <https://erepo.unud.ac.id/id/eprint/22644/>
- Susatia, B., (2016). *Efektivitas Pemberian Hot-Pack Terhadap Hipotermi Pasien Post Operasi Seksio Caesaria di Recovery Room*, 2 (1)
- Suswitha, D., (2019). *Efektifitas Penggunaan Electricblanketpada Pasien Yang Mengalami Hipotermi Post Operasi Di Instalasi Bedah Sentral (Ibs) Rumah Sakit Umum Daerah Palembang Bari Tahun 2018*. <http://dx.doi.org/10.35952/jik.v8i1.137>. Diunduh 12 Januari 2023.
- Thewidya, A., Kurniyanta, P., Wiryana, M., (2018). *Manajemen Termoregulasi Untuk Mencegah Kejadian Hipotermia Pada Pasien Neonatus Yang Menjalani Operasi Gastroschisis*, 49(2).
- Wang, J., Fang, P., Sun, G., Li, M., (2022). *Effect of Active Forced Air Warming During The First Hour After Anesthesia Induction and Intraoperation Avoids Hypothermia in Elderly Patients*. <https://bmcanesthesiol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12871-022-01577-w>. Diunduh 10 Januari 2023.
- Williams, M., El-Houdiri, Y., (2018). *Inadvertent Hypothermia In Hip And Knee Total Joint Arthroplasty*, 15.

