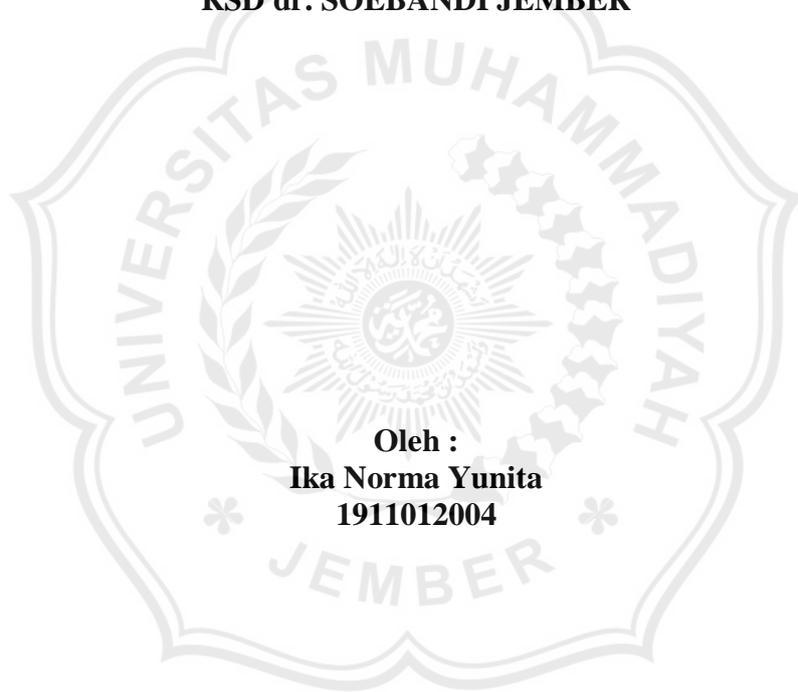




JURNAL ILMIAH

**FAKTOR YANG MEMENGARUHI *SHIVERING* PADA PASIEN OPERASI DI
RECOVERY ROOM INSTALASI BEDAH SENTRAL
RSD dr. SOEBANDI JEMBER**



**Oleh :
Ika Norma Yunita
1911012004**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2021**

JURNAL ILMIAH

**FAKTOR YANG MEMENGARUHI *SHIVERING* PADA PASIEN OPERASI DI
RECOVERY ROOM INSTALASI BEDAH SENTRAL
RSD dr SOEBANDI JEMBER**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Keperawatan



Oleh :
Ika Norma Yunita
1911012004

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2021**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

**FAKTOR YANG MEMENGARUHI *SHIVERING* PADA PASIEN OPERASI
DI *RECOVERY ROOM* INSTALASI BEDAH SENTRAL
RSD dr SOEBANDI JEMBER**

Ika Norma Yunita
1911012004

Jurnal Ilmiah ini telah diperiksa oleh pembimbing dan telah disetujui untuk dipublikasikan pada Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember

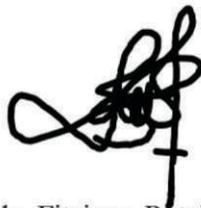
Jember, 06 Februari 2021

Pembimbing I



Ns. Luh Titi Handayani, S.Kep., M.Kes
NPK. 19780701 1 0112289

Pembimbing II



dr. Fitriana Putri, M.Si
NPK. 19810204 1 0903520

FAKTOR YANG MEMENGARUHI *SHIVERING* PADA PASIEN OPERASI DI *RECOVERY ROOM* INSTALASI BEDAH SENTRAL RSD dr. SOEBANDI JEMBER

Ika Norma Yunita¹, Luh Titi Handayani², Fitriana Putri³
Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Jember

1. Mahasiswa Program S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Jember
2. Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember
3. Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jember

Abstrak

Shivering atau menggigil merupakan mekanisme kompensasi tubuh dan dapat menimbulkan efek samping yang merugikan. Sampai saat ini terdapat banyak faktor yang memicu terjadinya *Shivering*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi *shivering* pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr Soebandi Jember. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah korelasi dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini sebanyak 80 responden menggunakan teknik sampling *Quota sampling* dan uji statistik yang digunakan adalah *Spearman Rho*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian *shivering* mencapai 33,8%. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa jenis anestesi tidak memengaruhi *shivering* (p value = 0,820), lama operasi tidak memengaruhi *shivering* (p value = 0,820) sedangkan morfometrik memengaruhi *shivering* (p value = 0,013). *Shivering* berdampak pada peningkatan konsumsi oksigen sehingga akan berdampak pada peningkatan karbonmonoksida dan juga meningkatkan respon nyeri sehingga sedapat mungkin dicegah utamanya pada pasien dengan morfometrik tidak normal

Kata kunci : Faktor kejadian *Shivering*, Pasien Operasi, *Recovery Room*

Abstract

Shivering or shivering is the body's compensatory mechanism and can have adverse side effects. Until now, there are many factors that trigger Shivering. The purpose of this study was to determine the factors that influence shivering in surgery patients in the Recovery Room of the Central Surgical Installation of Dr. Soebandi Hospital, Jember. The research method used in this research is correlation with cross sectional approach. The sample in this study were 80 respondents using the Quota sampling technique and the statistical test used was the Spearman Rho. The results showed that the incidence of shivering reached 33.8%. The results of statistical tests showed that the type of anesthesia did not affect shivering (p value = 0.820), the length of operation did not affect shivering (p value = 0.820) while morphometrics influenced shivering (p value = 0.013). Shivering has an impact on increasing oxygen consumption so that it will have an impact on increasing carbon monoxide and also increase the pain response so that as far as possible it is prevented especially in patients with abnormal morphometric

Key Words : *Shivering, Operation Patient, Recovery Room*

PENDAHULUAN

Pemberian anestesia selalu dituntut seoptimal mungkin sehingga bisa terhindar dari kecelakaan dan komplikasinya. Namun

secara prinsip komplikasi yang terkait dengan pemberian anestesi tidak dapat terelakkan. Bahkan praktisi yang paling berpengalaman, rajin dan berhati-hati juga tidak bisa terhindar

dari komplikasi yang terjadi walaupun bertindak sesuai dengan standar dalam perawatannya (Nada, 2018).

Dampak termoregulasi akibat anestesi dan paparan lingkungan dingin membuat sebagian besar pasien bedah mengalami hipotermia. *Shivering* atau menggigil biasanya dipicu oleh kondisi hipotermia. Namun, pada pasien bedah itu terjadi juga pada pasien normotermik selama periode perioperatif. Etiologi *shivering* belum cukup dipahami sementara menggigil akibat termoregulasi yang diinduksi dingin tetap menjadi etiologi yang jelas, fenomena ini juga dikaitkan dengan banyak penyebab lain seperti nyeri, refleks tulang belakang yang tidak terhambat, penurunan aktivitas simpatis, alkalosis pernapasan. Penjelasan konvensional untuk *shivering* adalah penghambatan termoregulasi yang diinduksi anestesi tiba-tiba menghilang, sehingga meningkatkan ambang menggigil menuju normal. Perbedaan antara suhu tubuh rendah yang terus-menerus dan ambang batas yang mendekati normal mengaktifkan getaran termoregulasi sederhana (Lopez, 2018).

Shivering merupakan salah satu efek samping anestesi umum dan epidural. Insiden menggigil dapat mencapai 65% (5- 65%) pasca anestesi umum dan 33% pasca anestesi epidural. Faktor risiko menggigil adalah jenis kelamin pria dan jenis obat induksi anestesi yang digunakan insiden *shivering* lebih tinggi terjadi pada pasien yang diberikan propofol dan thiopental (Rehatta *et al.*, 2019). *Shivering* adalah suatu kontraksi otot skelet yang spontan, random dan tidak sinkron dalam usaha untuk meningkatkan laju metabolik basal. *Shivering* dimodulasi melalui hipotalamus dan dapat meningkatkan produksi panas tubuh hingga 300% pada otot. *Shivering* dapat meningkatkan konsumsi oksigen dan meningkatkan produksi karbondioksida (Iqbal, 2017).

Shivering atau menggigil merupakan suatu bentuk komplikasi anestesi. Menggigil pada tindakan anestesi merupakan komplikasi yang umum dijumpai pada anestesi modern. Gangguan pengaturan suhu pada anestesi spinal lebih berat terjadi

dibandingkan anestesi epidural. Efek vasodilatasi perifer pada anestesi spinal menyebabkan terjadinya perpindahan panas dari kompartemen sentral menuju kompartemen perifer sehingga menyebabkan hipotermi. Ketinggian blok spinal yang tercapai berhubungan langsung dengan ambang menggigil pasien sehingga semakin tinggi blok yang dihasilkan maka ambang menggigil pasien akan semakin rendah. Menggigil pasca-anestesi merupakan mekanisme kompensasi tubuh yang dapat juga menimbulkan efek samping yang merugikan (Laksono & Isngadi, 2012)

Penyebab utama *shivering* pasca anestesi umum adalah hipotermi selama berlangsungnya operasi, yang terjadi karena inhibisi termoregulasi yang diakibatkan oleh obat-obatan anestesi. Faktor lain yang berkontribusi pada hipotermi selama operasi adalah hilangnya panas akibat paparan bagian superficial dan visceral abdomen oleh lingkungan sekitar. Faktor lain yang berkontribusi adalah penggunaan cairan irigasi pada rongga perut dan karbon dioksida pada rongga perut selama operasi laparaskopi (Iqbal, 2017).

Penelitian oleh Susilowati (2015) menemukan bahwa sebagian besar pasien yang menjalani operasi terjadi *shivering* dengan proporsi sebesar 52,5% hingga 87,6% dimana proporsi tersebut sedikit berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo, *et al* (2017) dimana kejadian *shivering* hanya mencapai 26,7%. Penelitian yang dilakukan oleh Fauzi (2015) menemukan bahwa pasien mengalami *shivering* sebagian besar berada pada derajat 2 dengan proporsi sebesar 78,95%.

Shivering selama pembedahan biasanya berhubungan dengan penurunan suhu tubuh pasien. Pasien hipotermik menggigil merupakan akibat proses termoregulasi fisiologis. Pasien normotermik diduga akibat otak dan medula spinalis tidak pulih secara bersamaan saat anestesi umum. Pemulihan fungsi medula spinalis yang lebih cepat mengakibatkan adanya hambatan terhadap refleksi spinal yang dimanifestasikan sebagai aktivitas klonik. Teori ini didukung

oleh fakta bahwa doxopram, stimulan saraf pusat efektif dalam mengatasi menggigil selama pembedahan. *Shivering* juga meningkatkan konsumsi oksigen dan berpotensi merugikan pasien dengan riwayat penyakit jantung. Penghangat aktif dapat digunakan sebelum operasi dan di ruang operasi untuk mencegah hipotermi (Rehatta *et al.*, 2019).

Beberapa penelitian telah membuktikan dampak negatif hipotermia terhadap pasien, antara lain ialah risiko perdarahan meningkat, iskemia miokardium, pemulihan pascaanestesi yang lebih lama, gangguan penyembuhan luka, serta meningkatnya risiko infeksi. Hipotermia akan menambah kebutuhan oksigen, produksi karbon dioksida, dan juga peningkatan kadar katekolamin di dalam plasma yang akan diikuti dengan peningkatan laju nadi, tekanan darah, serta curah jantung. Keadaan ini sangat tidak menguntungkan bagi pasien, terutama pasien geriatri yang telah mengalami penurunan bahkan gangguan pada fungsi kardiovaskular dan juga pulmonal (seperti hipertensi, aritmia jantung, gagal jantung, dan infark miokardium). Pada pasien geriatri telah terjadi penurunan kemampuan untuk meningkatkan laju jantung dalam merespons kondisi hipoksia, hipotensi, dan hipovolemia. Peregangan paru dan fungsi tubular ginjal juga telah terjadi penurunan (Harahap, 2014).

Penelitian yang dilakukan oleh Susilowati (2015) menemukan adanya hubungan antara *shivering* dengan indeks masa tubuh, Prasetyo, *et al* (2017) pada penelitiannya membuktikan adanya hubungan antara *shivering* dengan pemberian oksigen. Penelitian oleh Harahap (2014) menemukan adanya hubungan antara kejadian *shivering* dengan jenis kelamin dan lama operasi, Gunadi, *et al* (2015) pada penelitiannya menggunakan intervensi Magnesium Sulfat dengan Petidin Intravena menemukan adanya hubungan antara kejadian *shivering* dengan lama operasi, pemberian cairan irigasi serta jumlah cairan intravenous yang diberikan. Namun penelitian - penelitian tersebut bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Cahyawati & Gunadi (2018)

dimana tidak ditemukan adanya hubungan kejadian *shivering* dengan usia, status nutrisi, indeks masa tubuh maternal, serta komplikasi sectio caesarea. Bahkan, penelitian lanjutan yang dilakukan Cahyawati (2019) menemukan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara usia dan indeks masa tubuh namun ditemukan pengaruh yang signifikan terhadap kejadian *shivering* setelah pemberian *fluid warmer*.

Hipotermia yang terjadi pada perioperatif dapat berlanjut hingga periode pascaoperatif di ruang pemulihan. Hipotermia yang terjadi saat pasien di ruang pemulihan harus secepatcepatnya dilakukan tindakan intervensi. Untuk mengatasi keadaan tersebut. Penatalaksanaan hipotermia yang dapat dikerjakan meliputi tindakan nonfarmakologis serta farmakologis. Teknik terapi nonfarmakologis dapat dilakukan dengan pencegahan proses redistribusi yang menyebabkan hipotermia, antara lain dengan pemberian selimut hangat. Redistribusi panas terjadi saat vasodilatasi yang disebabkan oleh tindakan anestesia, sehingga panas berpindah dari inti tubuh ke perifer. Teknik penghangatan seluruh permukaan tubuh secara *pre-emptive* dapat dilakukan dengan menggunakan *forced air warming*. Alat penghangat pasif termasuk menggunakan kain katun dapat dipergunakan untuk mengurangi pelepasan panas tubuh ke lingkungan (Harahap, 2014).

Banyaknya faktor yang berhubungan dengan *shivering* baik secara langsung maupun tidak langsung membuat peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian yaitu faktor yang mempengaruhi *shivering* pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr Soebandi Jember

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain korelasi dengan pendekatan *crosssectional* yang bertujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi *shivering* pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr Soebandi Jember. Sampel pada penelitian ini pasien yang menjalani operasi

di Instalasi Bedah Sentral RSD dr Soebandi Jember sebanyak 80 responden. Teknik sampling yang digunakan adalah *Quota sampling*

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner. Teknik analisis data terdiri dari dua analisis yaitu analisis multivariat menggunakan distribusi frekuensi dan analisis bivariat menggunakan *sperman rho*.

HASIL PENELITIAN

Data Umum

1. Usia

Tabel 5.1 Frekuensi Usia Pasien Operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr. Soebandi Jember Tahun 2020 (n=80)

<i>Tendency Central</i>	Hasil	95%CI
Mean	44,59	33-55
Median	45,6	
Modus	30	
Standar Deviasi	13,87	
Min- Maks	18-70	

Berdasarkan tabel 5.1 dapat diketahui bahwa pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr. Soebandi Jember berusia rata- rata 44,59 (SD \pm 6,139) dengan usia termuda adalah 18 tahun dan paling tua adalah 70 tahun. Berdasarkan hasil *confidence interval* diyakini bahwa 95% rata- rata usia berada pada rentang 33 sampai dengan 55 tahun.

2. Jenis Kelamin

Tabel 5.2 Distribusi Jenis Kelamin Pasien Operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr. Soebandi Jember Tahun 2020 (n=80)

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki- laki	25	31,3
Perempuan	55	68,8
Total		

Berdasarkan tabel 5.2 dapat diketahui bahwa sebagian besar Pasien Operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr. Soebandi Jember berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 55 orang (68,8%)

3. Waktu Tunggu Operasi

Tabel 5.3 Distribusi Waktu Tunggu Pasien Operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr. Soebandi Jember Tahun 2020 (n=80)

Waktu Tunggu	Frekuensi	Persentase
Kurang dari 1 jam	80	100
Lebih dari 1 jam	0	0
Total		

Berdasarkan tabel 5.4 dapat diketahui bahwa Waktu Tunggu Pasien Operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr. Soebandi Jember seluruhnya kurang dari 1 jam (100%).

4. Perasaan Cemas

Tabel 5.4 Distribusi Perasaan Cemas pada Pasien Operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr. Soebandi Jember Tahun 2020 (n=80)

Agama	Frekuensi	Persentase
Mengalami kecemasan	79	98,9
Tidak cemas	1	1,3
Total	80	100

Berdasarkan tabel 5.7 dapat diketahui bahwa sebagian besar Pasien Operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr. Soebandi Jember mengalami kecemasan yaitu sebanyak 79 orang (98,8%)

5. Suhu Tubuh Pasien Saat Masuk Kamar Operasi

Tabel 5.5 Frekuensi Suhu Tubuh Saat Masuk Kamar Operasi pada Pasien Operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr. Soebandi Jember Tahun 2020 (n=80)

<i>Tendency Central</i>	Hasil	95%CI
Mean	35,9	35,8-35,9
Median	35,9	
Modus	36	
Standar Deviasi	0,08	
Min- Maks	35,8-36	

Berdasarkan tabel 5.9 dapat diketahui bahwa pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr. Soebandi Jember suhu tubuh saat masuk kamar operasi rata- rata 35,9 ⁰c (SD \pm 0,08) dengan suhu terendah adalah 35,8 ⁰c dan paling tinggi adalah 36 ⁰c. Berdasarkan hasil *confidence interval* diyakini bahwa 95% rata- rata suhu tubuh saat masuk kamar operasi berada pada rentang 35,8⁰c hingga 35,9⁰c

6. Suhu Tubuh Pasien Saat Keluar Kamar Operasi

Tabel 5.6 Frekuensi Suhu Tubuh Saat Keluar Kamar Operasi pada Pasien Operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr. Soebandi Jember Tahun 2020 (n=80)

<i>Tendency Central</i>	Hasil	95%CI
Mean	35,8	35,7-36
Median	35,9	
Modus	36	
Standar Deviasi	0,030	
Min- Maks	35,5-36	

Berdasarkan tabel 5.6 dapat diketahui bahwa pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr. Soebandi Jember suhu tubuh saat masuk kamar operasi rata-rata 35,8 °c (SD ± 0,03) dengan suhu terendah adalah 35,5 °c dan paling tinggi adalah 36 °c. Berdasarkan hasil *confidence interval* diyakini bahwa 95% rata-rata suhu tubuh saat masuk kamar operasi berada pada rentang 35,7°c hingga 36°c

Data Khusus

1. Kejadian *Shivering*

Tabel 5.7 Distribusi Kejadian *shivering* pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr. Soebandi Jember

Kejadian <i>Shivering</i>	Frekuensi	Persentase
Tidak terjadi	53	66,3
Terjadi <i>shivering</i>	27	33,8
Total	80	100

Berdasarkan tabel 5.7 diketahui bahwa pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr. Soebandi Jember sebagian besar tidak mengalami *shivering* yaitu sebanyak 53 orang (66,3%) sedangkan yang mengalami *shivering* yaitu sebanyak 27 orang (33,8%).

Tabel 5.8 Distribusi Derajat *shivering* pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr. Soebandi Jember

Derajat <i>Shivering</i>	Frekuensi	Persentase
Derajat 0	53	66,3
Derajat 1	0	0
Derajat 2	0	0
Derajat 3	13	16,3
Derajat 4	14	17,5

Total	80	100
-------	----	-----

Berdasarkan tabel 5.8 diketahui bahwa kejadian *shivering* yang mencapai derajat 3 yaitu sebanyak 13 kasus (16,3%) dan kejadian *shivering* yang mencapai derajat 4 sebanyak 14 kasus (17,5%)

2. Jenis anestesi sebagai faktor yang memengaruhi kejadian *shivering* pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr Soebandi Jember

Tabel 5.9 Hasil Analisis Jenis anestesi sebagai faktor yang memengaruhi kejadian *shivering* pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr Soebandi Jember

Jenis Anestesi	Kejadian <i>Shivering</i>				Total	<i>p value</i>	
	Tidak terjadi		Terjadi <i>Shivering</i>				
	f	%	f	%			
General	23	67,6	11	32,4	34	100	0,820
Regional	30	65,2	16	34,8	46	100	
Jumlah	53	100	27	100	80	100	

Berdasarkan tabel 5.9 diketahui bahwa pada pasien yang dilakukan *general* anestesi maka kejadian *shivering* mencapai 32,4% sedangkan tidak terjadi *shivering* mencapai 67,6%. Pada pasien yang dilakukan *regional* anestesi maka kejadian *shivering* mencapai 34,8% sedangkan tidak terjadi *shivering* mencapai 65,2%. Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa nilai *p value* = 0,820 (sig < 0,05) maka dengan demikian H₁ ditolak yang berarti tidak ada hubungan antara jenis anestesi dengan kejadian *shivering* pada pasien operasi

3. Morfometrik sebagai faktor yang memengaruhi kejadian *shivering* pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr Soebandi Jember

Tabel 5.10 Hasil Analisis Morfometrik sebagai faktor yang memengaruhi kejadian *shivering* pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr Soebandi Jember

Morfometri k	Kejadian <i>Shivering</i>				Total	<i>p</i> <i>value</i>	<i>r</i>
	Tidak terjadi		Terjadi <i>Shivering</i>				
	f	%	f	%			
Baik	39	75	13	25	52	100	0,013 0,275
Lebih	12	57,1	9	42,9	21	100	
Kurang	2	28,6	5	71,4	7	100	
Jumlah	53	100	27	100	80	100	

Berdasarkan tabel 5.10 menunjukkan bahwa pada pasien dengan morfometrik baik maka kejadian *shivering* mencapai 25% sedangkan tidak terjadi *shivering* mencapai 75%. Pada pasien morfometrik lebih maka kejadian *shivering* mencapai 42,9% sedangkan tidak terjadi *shivering* mencapai 57,1%. Pada pasien dengan morfometrik kurang maka kejadian *shivering* mencapai 71,4% sedangkan tidak terjadi *shivering* mencapai 28,6%. Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa nilai *p value* = 0,013 (sig < 0,05) dengan nilai *r* = 0,275 maka dengan demikian H₂ diterima yang berarti ada hubungan antara morfometrik dengan kejadian *shivering* pada pasien operasi serta diketahui pula bahwa morfometrik berpengaruh sebesar 27,5% terhadap *shivering* sedangkan sisanya dipengaruhi faktor lain yang tidak diteliti pada penelitian ini.

4. Lama operasi sebagai faktor yang memengaruhi kejadian *shivering* pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr Soebandi Jember

Tabel 5.11 Hasil Analisis Morfometrik sebagai faktor yang memengaruhi kejadian *shivering* pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr Soebandi Jember

Lama Operasi (Jam)	Kejadian <i>Shivering</i>				Total	<i>p</i> <i>value</i>
	Tidak terjadi		Terjadi <i>Shivering</i>			
	f	%	f	%		
1	12	75	4	25	16	0,337
2	20	60,6	13	39,4	33	
3	20	87	3	13	23	
4	1	25	3	75	4	
5	0	0	1	100	1	
6	0	0	2	100	2	
7	0	0	1	100	1	
Jumlah	53	100	27	100	80	100

Berdasarkan tabel 5.11 diketahui bahwa pada pasien dengan lama operasi 1 jam maka kejadian *shivering* mencapai 25% sedangkan tidak terjadi *shivering* mencapai 75%. Pada pasien dengan lama operasi 2 jam maka kejadian *shivering* mencapai 39,4% sedangkan tidak terjadi *shivering* mencapai 60,6%. Pada pasien dengan lama operasi 3 jam maka kejadian *shivering* mencapai 13% sedangkan tidak terjadi *shivering* mencapai 87%. Pada pasien dengan lama operasi 4 jam maka kejadian *shivering* mencapai 75% sedangkan tidak terjadi *shivering* mencapai 25%. Pada pasien dengan lama operasi 5 jam maka seluruhnya mengalami *shivering* (100%). Pada pasien dengan lama operasi 6 jam maka seluruhnya mengalami *shivering* (100%). Pada pasien dengan lama operasi 7 jam maka seluruhnya mengalami *shivering* (100%). Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa nilai *p value* = 0,337 (sig < 0,05) maka dengan demikian H₃ ditolak yang berarti tidak ada hubungan antara lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien operasi

PEMBAHASAN

1. Jenis anestesi sebagai faktor yang memengaruhi kejadian *shivering* pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr Soebandi Jember

Penelitian ini menunjukkan bahwa pasien yang dilakukan *general* anestesi sebagian besar tidak mengalami *shivering* (67,6%). Begitu pula pada pasien yang dilakukan regional anestesi sebagian besar tidak mengalami *shivering* (65,2%). Berdasarkan hasil uji statistik tidak ada hubungan antara jenis anestesi dengan kejadian *shivering* pada pasien operasi (p value = 0,820).

Fauzi (2015) mengungkapkan bahwa jenis anestesi menentukan kejadian hipotermia. Terdapat perbedaan angka kejadian antara pasien yang mendapat anestesi spinal dengan pasien yang mendapat anestesi umum. Kejadian hipotermia pada anestesi umum lebih besar daripada anestesi spinal. Selain itu terdapat perbedaan mekanisme perpindahan panas antara pasien yang menjalani anestesi umum dengan pasien yang dilakukan anestesi spinal. Pada 1 jam pertama anestesi terjadi redistribusi panas yang lebih besar pada anestesi umum sehingga suhu inti tubuh lebih menurun dibanding anestesi spinal. Pada fase kedua dimana terjadi produksi panas, anestesi spinal dapat memproduksi panas yang lebih besar dibanding dengan anestesi umum. Pada fase terakhir terjadi hal yang sebaliknya, dimana hipotermia masih terus berlangsung pada anestesi spinal akibat berkurangnya kemampuan untuk menahan hilangnya panas akibat hilangnya kemampuan vasokonstriksi dan menggigil karena blok yang masih terjadi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien tidak mengalami *shivering* (66,3%). Baik pada kondisi regional anestesi maupun general anestesi diketahui bahwa sebagian besar pasien tidak mengalami *shivering*. Penelitian ini sejalan dengan studi oleh (Prasetyo et al., 2017) yang menemukan

bahwa sebagian besar pasien yang dilakukan spinal anestesi (regional anestesi) tidak mengalami *shivering*. Hasil serupa ditemukan oleh Tantarto et al (2016) angka kejadian *shivering* lebih kecil dibandingkan dengan pasien yang tidak mengalami *shivering* dimana kejadian *shivering* hanya mencapai 26,45%, serta tidak ditemukan adanya perbedaan baik pada pasien dengan anestesi umum maupun pada pasien dengan anestesi regional. Penelitian oleh Irawan (2018a) menemukan proporsi *shivering* hanya mencapai 16,7% sedangkan tidak mengalami *shivering* mencapai 83,3%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kejadian *shivering* dapat terjadi pada anestesi general maupun regional namun dalam proporsi yang sedikit.

Shivering merupakan kondisi yang harus dicegah dan tidak boleh terjadi selama pasca pembedahan. Penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan oleh karena prosedur tindakan antara regional anestesi dan general anestesi menggunakan pengobatan yang berbeda. Laksono & Isngadi (2012) menjelaskan bahwa umumnya kejadian *shivering* terjadi pada pasien yang dilakukan regional anestesi dan jarang terjadi pada kondisi general anestesi. Penelitian oleh Koeshardiandi (2011) mengungkapkan hal serupa dimana pada pasien dengan regional anestesi umumnya telah dilakukan pencegahan menggunakan regimen terapi untuk mencegah terjadinya *shivering*. Hal serupa diungkapkan oleh Nurkacan et al (2013) bahwa kemungkinan *shivering* terjadi pada pasien dengan anestesi regional. Penelitian – penelitian tersebut memperkuat bahwa *shivering* umumnya terjadi pada anestesi regional dan jarang terjadi pada anestesi general sehingga tidak berhubungannya jenis anestesi pada penelitian ini dapat dimungkinkan karena proporsi pasien yang mengalami *shivering* terlalu rendah karena telah dilakukan pencegahan sebelumnya serta tidak diuji adanya perbedaan *shivering* pada pasien dengan regional anestesi maupun general anestesi.

2. Morfometrik sebagai faktor yang memengaruhi kejadian *shivering* pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr Soebandi Jember

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien dengan morfometrik baik sebagian besar tidak terjadi *shivering* (75%). Pada pasien morfometrik lebih sebagian besar tidak terjadi *shivering* (57,1%) sedangkan pada pasien dengan morfometrik kurang sebagian besar mengalami kejadian *shivering* (71,4%). Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa ada hubungan antara morfometrik dengan kejadian *shivering* pada pasien operasi, dimana pada pasien dengan morfometrik baik berpotensi 7 kali lebih rendah mengalami *shivering* dibandingkan pasien dengan morfometrik kurang (p value = 0,820; OR = 7,004)

Irawan (2018) menyebutkan bahwa adanya pengaruh morfometrik atau berat badan, tinggi badan dan lemak tubuh pasien terhadap kejadian hipotermia saat operasi. Suhu tubuh berkaitan dengan tingginya BMI, semakin besar BMI maka semakin besar pula suhu tubuh.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Susilowati, 2015) dimana menyebutkan hasil serupa yaitu adanya hubungan antara indeks masa tubuh dengan kejadian *shivering*. Kajian terhadap *shivering* oleh (Ozeer et al., 2016) mengevaluasi *body mass indeks* terhadap termoregulasi menemukan perbedaan signifikan pada penurunan suhu tubuh pasien operasi dimana pada pasien dengan *body mass indeks* normal termoregulasi terjadi seimbang, sedangkan pada pasien dengan *body mass indeks* tidak normal terjadi perbedaan suhu yang sangat mencolok hingga mengalami penurunan suhu inti mencapai 18-25%. Hal senada diungkapkan oleh Pringayuda (2020) dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa indeks masa tubuh berpengaruh terhadap kejadian hipotermi.

Penelitian ini menunjukkan bahwa pasien dengan morfometrik yang normal

memiliki potensi yang lebih rendah untuk mengalami kejadian *shivering*. Hal ini cukup beralasan bahwasanya pada pasien dengan morfometrik rendah atau kurang akan mudah mengalami kehilangan panas tubuh sehingga akan terjadi hipotermi, hal ini cukup relevan dimana panas tubuh dihasilkan oleh metabolisme lemak. Pada pasien dengan morfometrik normal memungkinkan kerja obat anestesi yang memengaruhi kerja elemen termoregulasi berupa input afren, pengaturan dan respon eferen direspon dengan baik. Dengan diresponnya mekanisme tersebut maka memungkinkan pasien dengan morfometrik baik mampu mempertahankan termoregulasinya sehingga tidak terjadi *shivering*.

3. Lama operasi sebagai faktor yang memengaruhi kejadian *shivering* pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr Soebandi Jember

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien dengan lama operasi 1 jam sebagian besar tidak terjadi *shivering* (75%). Pada pasien dengan lama operasi 2 jam sebagian besar tidak terjadi *shivering* (69,6%). Pada pasien dengan lama operasi 3 jam sebagian besar tidak terjadi *shivering* (87%). Pada pasien dengan lama operasi 4 jam sebagian besar mengalami *shivering* (75%) sedangkan tidak terjadi *shivering* mencapai 25%. Pada pasien dengan lama operasi 5 jam maka seluruhnya mengalami *shivering* (100%). Pada pasien dengan lama operasi 6 jam maka seluruhnya mengalami *shivering* (100%). Pada pasien dengan lama operasi 7 jam seluruhnya mengalami *shivering* (100%). Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa tidak ada hubungan antara lama operasi dengan kejadian *shivering* pada pasien operasi (p value = 0,337)

Suhu ruangan 21 °C merupakan suhu kritis yang minimal untuk mempertahankan suhu tubuh selama anestesi epidural, sementara suhu ruangan yang lebih tinggi diperlukan untuk mempertahankan suhu tubuh selama

anestesi umum El-Gamal dalam penelitiannya mengatakan pada suhu ruangan operasi 24 °C kejadian hipotermia sangat jarang terjadi

Pengukuran suhu yang biasa dilakukan saat operasi seringkali tidak menggambarkan secara tepat keadaan suhu tubuh yang sebenarnya. Terdapat keterbatasan pada pengukuran suhu kulit yang sering kita lakukan, antara lain adanya pengaruh dari suhu ruangan bila pemasangan probe kita tidak benar. Selain itu pada fase distribusi panas akibat anestesi spinal, suhu yang kita ukur akan selalu lebih tinggi dari suhu inti tubuh akibat vasodilatasi perifer. Untuk mengatasi hal itu kita memerlukan satu pengukuran yang lebih menggambarkan suhu tubuh yang sebenarnya. Terdapat beberapa tempat pemasangan yang dapat dilakukan antara lain yaitu arteri pulmonalis, membran timpani, orofaring, nasofaring, esofagus, kandung kemih dan aksila. Dari tempat-tempat tersebut membran timpani menjadi populer karena ketepatannya dan mudah dilakukan

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan antara lama operasi dengan kejadian *shivering* berdasarkan pengukuran suhu tubuh diketahui bahwa suhu rata-rata pasien saat masuk kamar operasi adalah 35,5^oc sedangkan suhu saat keluar dari kamar operasi adalah 34,8^o hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pringgayuda (2020) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara lama operasi dengan kejadian hipotermi.

Secara statistik penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara lama operasi dengan kejadian *shivering* namun jika diamati berdasarkan besaran proporsi kejadian *shivering* mulai terjadi pada pasien yang dilakukan operasi dengan durasi lama namun jumlah kejadiannya tidak sebanyak pada pasien dengan waktu operasi kurang dari 120 menit (2 jam) hal ini diduga mengakibatkan tidak adanya hubungan pada penelitian ini. Asumsi ini diperkuat

dengan temuan yang oleh (Masitoh & Mendri, 2018) yang mengungkapkan bahwa kejadian *shivering* terjadi pada operasi dengan durasi lebih dari 120 menit, namun secara proporsi jumlah pasien dengan operasi lebih dari 120 menit lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah pasien dengan lama operasi kurang dari 120 menit

Hasil pengukuran suhu tubuh pasien sebelum masuk kamar operasi dan setelah keluar dari kamar operasi tidak menunjukkan adanya perbedaan signifikan berdasarkan rerata suhu tubuh. Hal ini cukup membuktikan bahwa selama pembedahan berlangsung meskipun pada suhu kamar yang dingin tidak berdampak pada proses evaporasi suhu tubuh sehingga panas tubuh tidak menghilang, dimana penurunan suhu tubuh akan membuat pasien mengalami kondisi hipotermi namun pada penelitian ini menunjukkan kondisi tersebut tidak terjadi. Qona'ah et al., (2020) menjelaskan bahwa kemungkinan terjadi *shivering* jauh lebih tinggi pada pasien yang mengalami kondisi hipotermi. Selain hal tersebut pada penelitian ini diketahui pula proporsi pasien operasi yang dilakukan tindakan pembedahan sebagian besar menjalani lama operasi kurang dari 120 menit hal ini memberikan dampak kepada tubuh pasien untuk tetap mereduksi panas tubuh sehingga tidak mengalami kehilangan panas tubuh selama operasi sehingga dengan kondisi tersebut pasien tidak mengalami *shivering*.

KESIMPULAN

Simpulan

1. Jenis anestesi tidak berhubungan dengan kejadian *shivering* pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr Soebandi
2. Morfometrik berhubungan dengan kejadian *shivering* pada pasien operasi di *Recovery Room* Instalasi Bedah Sentral RSD dr Soebandi Jember
3. Lama operasi tidak berhubungan dengan kejadian *shivering* pada pasien operasi di

Saran

Penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara morfometrik dengan kejadian shivering sehingga disarankan bagi perawat kamar operasi untuk melakukan asesmen awal terkait indeks morfometrik sehingga apabila nilai morfometrik menunjukkan tidak normal maka dapat dilakukan tindakan pencegahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyawati, F. E. (2019). Pengaruh Cairan Intravena Hangat Terhadap Derajat Menggigil Pasien Post Sectio Caesarea Di RS PKU Muhammadiyah Gamping. *Jurnal Kebidanan*, 8(2), 86. <https://doi.org/10.26714/jk.8.2.2019.86-93>
- Cahyawati, F. E., & Gunadi, A. (2018). Analisis Deskriptif Fenomena Perubahan Suhu Tubuh Pada Pengawasan Kala IV Pasien Post Sectio Caesarea. *Jurnal Ilmiah Bidan Indonesia*, 1, 30–39.
- Fauzi, N. A. (2015). Gambaran Kejadian menggigil (shivering) pada Pasien dengan Tindakan Operasi yang Menggunakan Anestesi Spinal di RSUD Karawang Periode Juni 2014. *Prosiding Pendidikan Dokter*, 694–699.
- Gunadi, M., Fuadi, I., & Bisri, T. (2015). Perbandingan Efek Pencegahan Magnesium Sulfat dengan Petidin Intravena terhadap Kejadian Menggigil Selama Operasi Reseksi Prostat Transuretra dengan Anestesi Spinal. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 3(3), 165–172. <https://doi.org/10.15851/jap.v3n3.609>
- Harahap, A. M. (2014). Angka Kejadian Hipotermia dan Lama Perawatan di Ruang Pemulihan pada Pasien Geriatri Pascaoperasi Elektif Bulan Oktober 2011–Maret 2012 di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 2(1), 36–44. <https://doi.org/10.15851/jap.v2n1.236>
- Iqbal, Mu. (2017). Perbandingan Daya Guna Profilaksi Pethidine 0,5 mg/kgBB, tramadol 1 mg/kgBB dan ketamin 1 mg/kgBB untuk mencegah Shivering Pasca Operasi Laparoskopi dengan Anestesi Umum. *Jurnal Komplikasi Anestesi*, 5(November), 11–19.
- Irawan. (2018a). Kejadian Menggigil Pasien Pasca Seksio Sesarea dengan Anestesi Spinal yang Ditambahkan Klonidin 30 mcg Intratekaldi R SUD Arifin Achmad Pekanbaru, Indonesia. *Jurnal Kesehatan Melayu*, 1(2).
- Irawan, D. (2018b). Kejadian Menggigil Pasien Pasca Seksio Sesarea dengan Anestesi Spinal yang Ditambahkan Klonidin 30 mcg Intratekal di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, Indonesia. *Jurnal Kesehatan Melayu*, 1(2), 88. <https://doi.org/10.26891/jkm.v1i2.2018.88-92>
- Koeshardiandi, M., & R, N. M. (2011). Efektivitas Ketamin Dosis 0,25 mg / kg Berat Badan Intravena sebagai Terapi Menggigil Selama Anestesi Spinal pada The Effectiveness of Ketamine Dose 0,25 mg / kg Body Weight Intravenous as A Therapy of Shivering During Spinal Anesthesia in Sectio Caes. *Journal of Emergency*, 1(1), 45–49.
- Laksono, & Isngadi. (2012). Fentanyl Intratekal Mencegah Menggigil Pasca Anestesi Spinal pada Seksio Sesaria. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 27(1), 51–55.
- Lopez, M. B. (2018). Postanaesthetic

- shivering – from pathophysiology to prevention. *Romanian Jurnal of Anaesthesias and Intensive Care*, 25(1).
- Masitoh, & Mendri. (2018). Lama operasi dan kejadian shivering pada pasien pasca anestesi spinal. *Jurnal Keperawatan Terapan*, 4(1).
- Nada, I. K. W. (2018). *Kecelakaan pada Anestesi dan Komplikasinya Serta Penanganannya*. Udayana University Press.
- Nurkacan, A., Chandra, S., & Nugroho, A. M. (2013). Keefektifan Mengurangi Insiden Menggigil Pascaanestesia□: Perbandingan antara ajuvan Fentanyl 25 mcg intratekal dengan ajuvan Sufentanyl 2 , 5 mcg intratekal pada pasien Seksio Sesarea dengan Anestesia Spinal . *Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia*, 1–70.
- Ozeer, Altun, Catak, Karatepe, & Demirel. (2016). The effect of body mass index on perioperative thermoregulation. *Dovepress*, 6(12).
- Prasetyo, Sugeng, & Ratnawati. (2017). Hubungan oksigenasi dengan kejadian shivering pasien spinal anestesi di RSUD dr Margono Soekardjo Purwokerto. *Jurnal Teknologi Kesehatan*, 13(1).
- Pringgayuda. (2020). Faktor- faktor yang berhubungan dengan hipotermi pada pasien pasca general anestesi. *E-Journal Panca Bakti*, 8(1).
- Qona'ah, A., Rosuliana, N. E., Bratasena, I. M. A., & Cahyono, W. (2020). Management of Shivering in Post-Spinal Anesthesia Using Warming Blankets and Warm Fluid Therapy. *Jurnal Ners*, 14(3), 305. <https://doi.org/10.20473/jn.v14i3.17166>
- Rehatta, M., Hanindito, E., Tantri, A., Redjeki, I., Soenarto, Bisri, Y., & Musba, T. (2019). *Anestesiologi dan Terapi Intensif Buku Teks Kati-Perdatin*. Gramedia Pustaka Utama.
- Susilowati. (2015). *Hubungan indeks masa tubuh dengan kejadian Shivering pada Anaestesi Spinal di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta*. 29(5), 842.
- Tantarto, Fuadi, & Setiawan. (2016). Angka Kejadian dan Karakteristik Menggigil Pascaoperasi di Ruang Pemulihan COT RSHS Periode Bulan Agustus–Oktober 2015. *Fakultas Kedokteran Unpad*, 1(1).