

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembedahan merupakan trauma buatan yang akan menimbulkan perubahan faal sebagai respon dari trauma itu sendiri. Salah satu komplikasi yang sering terjadi pada pasien pasca bedah adalah kejadian hipotermi dan reaksi menggigil (*shivering*) sebagai mekanisme kompensasi tubuh terhadap hipotermi tersebut. Hipotermia adalah suatu kondisi di mana tingkat panas internal pusat berada di bawah titik batas fisiologis khas (normothermi adalah 36,6°C hingga 37,5°C) yang umumnya terjadi di ruang pemulihan sebagai konsekuensi tambahan dari suhu rendah di ruang operasi, campuran dengan cairan infus dingin, inhalasi dari gas dingin, luka operasi terbuka, gerakan otot berkurang, usia tua atau penggunaan obat-obatan anestesi seperti relaksan, narkotik, sedasi, dan hipnotik (Luggya, et, al 2016).

Penurunan suhu tubuh di bawah normal ini akan berdampak sangat kompleks pada suatu operasi, salah satunya akan menyebabkan perubahan hemostasis dalam tubuh sehingga mengakibatkan peningkatan *morbiditas* dan *mortalitas* (Maulana *et al.*, 2018)

Sampai saat ini di Indonesia belum diperoleh informasi atau data yang kongkrit mengenai angka kejadian hipotermia pascaoperasi pada pasien yang menjalani tindakan medis, namun dari data dan pemeriksaan diketahui bahwa 60-75% dari komplikasi yang muncul karena prosedur medis *Shivering* atau

hipotermi dan ini adalah komplikasi yang harus segera di tangani. (Guyton & Hall, 2014).

Pada saat *shivering*, terjadi peningkatan konsumsi oksigen dalam tubuh dan penumpukan carbon dioksida sehingga terjadi peningkatan pengelompokan katekolamin dan juga ketidakseimbangan asam basa dalam plasma. Perubahan termoregulasi juga dapat dipengaruhi oleh penggunaan obat-obatan, termasuk ballbiturat, opiat, relaksan, dan obat penenang. selama menjalani tindakan medis tubuh umumnya akan mengalami hipotermia, misalnya disebabkan oleh hasil obat penenang, luka operasi yang terbuka, aliran udara dingin, tempat tidur kamar operasi yang dingin. Perpaduan antara gangguan termoregulasi yang disebabkan oleh Anestesi ,luka operasi dan suhu kamar operasi yang rendah, akan menyebabkan hipotermia pada pasien yang menjalani prosedur medis operasi, rata-rata pada jam pertama dapat terjadi penurunan tingkat panas internal sebesar 0,5 hingga 1,5⁰C (Bellamy, 2014).

Aktivitas otot yang meningkat akan meningkatkan konsumsi oksigen dan peningkatan produksi karbondioksida. Hal ini akan dapat berbahaya bagi pasien dengan kondisi fisik tidak optimal, pasien dengan penyakit paru obstruktif menahun yang berat atau pasien dengan gangguan kerja pada jantung. Asidosis laktat dan asidosis respiratorik dapat terjadi bila ventilasi dan kerja dari jantung tidak meningkat secara proporsional. Karena itu *shivering* harus segera dicegah atau diatasi (Stoelting & Hilier, 2011)

Pembedahan dengan general anestesi di mana rata – rata operasi lebih dari 1 jam ada sebanyak kurang lebih 60 % terjad efek samping yang berupa penurunan suhu tubuh dibawah normal (hipotermi) dan terjadi *shivering* (Buggy, 2017).

Hasil data penelitian didapatkan bahwa 60- 75% penyebab kematian dari tindakan operasi adalah akibat dari komplikasi pasca bedah salah satunya adalah hipotermia. Dampak negatif *shivering* terhadap pasien yaitu risiko perdarahan meningkat, pemulihan pasca anestesi yang lebih lama, serta meningkatnya risiko infeksi (Harahap, 2014).

Hipotermia yang terjadi intraoperatif dapat berlanjut sampai ke pascaoperasi di ruang pemulihan. Hipotermia yang terjadi saat pasien berada di ruang pemulihan harus segera diatasi *Shivering* pasca anestesi, adalah gerakan otot yang berulang dan tidak disengaja yang dirancang untuk mengkompensasi hipotermia yang disebabkan oleh hipotermia yang berlebihan. Menurut teori ini, kejadian ini terjadi pada 33-56,7% pasien dengan anestesi regional dan sekitar 5-65% pasien dengan anestesi umum (Elsa Safira 2021)

Penelitian yang pernah ada, misalnya yang dilakukan oleh (Novita sari 2017), hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peluang untuk berheni *shivering* pada kelompok yang diberi blamket warmer adalah 40 menit normal, sedangkan pada kelompok yang diberi selimut tebal adalah 65,4 menit.

Penelitian yang dilakukan Sabrina Awaliyah (2021) dengan judul Pengaruh pemberian infus hangat terhadap stabilitas suhu tubuh pada pasien post operasi general anestesi di recovery room Karsa Husada Batu di dapatkan suhu kembali stabil dan normotermi di menit ke 60, sedang di menit 35 hanya sebagian yang sudah *normotermi*

Kombinasi antara gangguan termoregulasi yang diakibatkan oleh tindakan general anestesi dan gambaran suhu lingkungan yang rendah, lama operasi dan status ASA pasien akan menyebabkan hipotermia dan *shivering* pada pasien yang mengalami pembedahan. Dalam 1 jam pertama, kondisi ini dapat berlanjut sampai pasca anestesi sehingga perlu penanganan yang lebih efektif dalam mengembalikan suhu ke titik normal

Studi pendahuluan di Rumah Sakit Umum Balaraja *shivering* atau hipotermi pada pasca operasi dengan general anestesi di RSUD Balaraja secara umum belum diketahui secara pasti, tetapi pada bulan Desember Tahun 2021 di Ruang Pemulihan RSUD Balaraja dari total jumlah operasi bedah sebanyak 367 pasien dan 106 diantaranya adalah pasien dengan general anestesi, kemudian telah dilakukan pencatatan dari 106 kasus bedah dengan general anestesi tersebut 66 % (69) di antaranya mengalami *shivering*/hipotermi pasca operasi, usaha untuk mengatasi *shivering* pasca operasi yang selama ini dilakukan adalah dengan menggunakan selimut tebal. Dari penggunaan selimut tebal tersebut dibutuhkan rata-rata 70 menit untuk menghilangkan *shivering* atau menggigil. Penggunaan *blower blanket warmer* di ruang pemulihan RSUD Balaraja yang belum pernah digunakan sebagai

lanjutan di intra operasi yang menggunakan alas *blanket warmer* ,namun lebih menggunakan obat obatan farmakologi untuk mengatasi *shivering* seperti pethidin, dan non farmakologinya selimut tebal dikarenakan *blower blanket warmer* tak tersedia di ruang pemulihan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut “Apakah ada Efektifitas Pemakaian *Blanket Blower Warmer* terhadap waktu Pemulihan *shivering* Pasien Pasca operasi dengan General anestesi di RSUD Balaraja Tangerang?”

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Tujuan umum

Mengetahui Efektifitas pemakaian blanket blower warmer terhadap waktu pemulihan shivering pasien pasca operasi dengan general anestesi di RSUD Balaraja Tangerang

2. Tujuan khusus

- a. Diketahui karakteristik responden pasien pasca operasi dengan general anestesi meliputi status ASA , umur , jenis kelamin ,IMT ,dan lama operasi .
- b. Diketahui waktu pemulihan *shivering* pada pasien pasca operasi dengan general anestesi pada kelompok kontrol(diberikan selimut tebal)

- c. Diketahui waktu pemulihan *shivering* pada pasien pasca operasi dengan general anestesi pada kelompok intervensi (pemakaian pemakaian Blanket blower warmer)

D. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini mencakup bidang keperawatan anestesi pasca anestesi pada pasien pasca operasi dengan anestesi General anestesi di ruang pemulihan (recovery room), Instalasi Bedah Central RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Sebagai pengembangan ilmu keperawatan anestesiologi dalam memberikan asuhan keperawatan pasca anestesi dengan pemakaian Blangket blower warmer dalam mengatasi shivering Pasca operasi dengan General anestesi di RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Institusi RSUD Balaraja Tangerang

Sebagai masukan untuk membuat SOP dalam melakukan Asuhan Pasca Anestesi dengan menggunakan Body blangket Blower warmer dalam mengatasi shivering

b. Bagi Institusi Pendidikan Keperawatan Anestesiologi

Sebagai bahan masukan dalam proses belajar mengajar khususnya dalam bidang keperawatan anestesiologi di Jurusan Keperawatan

Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dan tambahan referensi ilmiah di perpustakaan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

c. Bagi Profesi Penata Anestesi di IBS RSUD Balaraja Tangerang

Sebagai bahan pertimbangan bagi penata anestesi dalam melaksanakan praktik kepenataan nestesi pada tahap pasca operasi dalam penggunaan body blanket Blower warmer guna mengatasi shivering.

d. Bagi Pasien

Sebagai bahan informasi tentang manfaat dan penggunaan body blanket Blower warmer saat pasca operasi ketika terjadi sivering

F. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Peneliti, judul dan tahun	Hasil penelitian	Persamaan	Perbedaan
1. penelitian wahyu styati dengan judul Efektifitas pemberian Selimut Alumunium Foil terhadap kejadian Hipotermi pada pasien post operasi di RSUD Solotigo 2015	Selimut alumunium foil yang diberikan selama 30 menit efektif terhadap kejadian hipotermi pada pasien post operasi masih 25 persen shiveringnya blm hilang	Sama-sama melakukan intervensi pasien post operasi	Penelitian wahyu styati menggunakan alumunium foil sedang pada penelitian ini menggunakan <i>blower blanket warmer</i>
2. Perbedaan efektifitas terapi cairan hangat dan selimut penghangat terhadap perubahan suhu di ruang pulih instalasi bedah RSI Yatofu	Ada pengaruh terhadap derajat peningkatan suhu tubuh pasien di ruang pemulihan	Sama sama menggunakan <i>quesy ekperimen</i>	Ujinya menggunakan uji statistik <i>Wilcoxon Match Pairs</i> sedang saya menggunakan uji <i>t independent</i>
3. Efektivitas Penggunaan Blanket Warmer, Fluid Warmer, dan	ada perbedaan efektifitas antara penggunaan blanket warmer,fluid	Menggunakan median penghangat sebagai alat	M choirul menggunakan statistik group compareson design

Peneliti, judul dan tahun	Hasil penelitian	Persamaan	Perbedaan
Selimut Biasa Terhadap Peningkatan Suhu Tubuh Pasien Hipotermi Post Sectio Caesarea dengan Anestesi Subarachnoid Block.	warmer dan selimut biasa.	mengatasi shivering	sedang saya menggunakan two group post test disign
4. Pengaruh pemberian infus hangat terhadap stabilitas suhu tubuh pada pasien post operasi general anestesi di recovery room karsa husada batu	Ada pengaruh terhadap derajat menggigil raa rata dengan infus hangat mencapai 60,3 menit	Sama sama menggunakan <i>pre tes and post test with group without conrol</i>	Pada penelitian sabrina menggunakan komparatif test <i>pairet</i> sedang penelitian saya quesy eksperimen deng <i>uji t independet test</i>

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. General Anestesi

a. Definisi

General anestesi adalah suatu tindakan untuk menghilangkan rasa nyeri secara sentral disertai hilangnya kesadaran (Vetarini 2021) Tindakan general anestesi terdapat beberapa teknik yang dapat dilakukan adalah general anestesi dengan teknik intravena anestesi dan general anestesi dengan inhalasi yaitu dengan face mask (sungkup muka) dan dengan teknik intubasi yaitu pemasangan endotracheal tube atau gabungan keduanya inhalasi dan intravena (Marry.dona.jim,2014).

b. Tujuan *General Anestesi*

Grace & Borley (2010) dalam tulisannya memberikan pernyataan bahwa tujuan dari pembiusan *general anestesi* dalam pembedahan, yaitu:

- 1) Menghilangkan kesadaran dengan cara menggunakan obat hipnotik yang dapat diberikan secara suntikan intravena (misalnya: Propofol) atau secara inhalasi (misalnya: sevofluran).
- 2) Memberikan Anestesi yang cukup selama proses pembedahan dengan menggunakan anestesi seimbang, yaitu Campuran obat hipnotik untuk mempertahankan anestesi (misalnya: propofol,

sevofluran), analgesik untuk nyeri, dan bila diindikasikan relaksan otot, atau anestesi regional

- 3) Menjaga jalan napas yang bersih dan lancar (dengan melakukan intubasi atau memasang selang saluran jalan napas ventilasi tekanan positif intermitten).
- 4) Melakukan monitoring dan pemantauan fungsi tanda-tanda vital (oksimetri nadi, kapnografi, tekanan darah arteri, suhu, EKG, keluaran darah dan urin setiap jam)..

c. Indikasi *General Anestesi*

Obat Anestesi umum biasanya digunakan untuk kegiatan operasi yang memerlukan relaksasi dan sedasi dalam pembedahan (operasi) dan waktu yang lebih lama, misalnya dalam hal tindakan operasi jantung, evakuasi batu empedu, tindakan medis rekonstruksi tulang, operasi pada ekstremitas atas dan lain-lain. anestesi umum biasanya juga digunakan untuk prosedur medis yang membutuhkan ketenangan atau ketidaksadaran pasien (Maryunani, 2015).

d. Kontraindikasi *General Anestesi*

Kontra indikasi dari *general anestesi* tergantung dari efek farmakologi obat anestesi terhadap organ tubuh, di mana obat tersebut secara farmakologi dan farmakokinetik dapat mempengaruhi organ vital misalnya pada kelainan: Jantung, Paru, Ginjal, Hepar, Otak.. (Morgan e 2016)

e. Efek *General Anestesi*

Efek samping yang sering muncul serta ditimbulkan oleh *general anestesi*. menurut Katzung & Berkowitz (2016) antara lain:

1) Pernapasan

Pasien pada kondisi tidak sadar efek general anestesi sering terjadi gangguan pernapasan.. Obat anestesi inhalasi menekan fungsi mukosilia pada saluran pernapasan sehingga menyebabkan hipersekresi ludah dan lendir sehingga penumpukan lendir di jalan napas.tak terhindarkan

2) Kardiovaskuler

Keadaan anestesi, jantung dapat berhenti secara mendadak. Jantung bisa berhenti diakibatkan oleh sebab pemberian obat yang melebihi batas,(overdosis) mekanisme reflek nervus yang terhalang, gangguan keseimbangan elektrolit dalam darah, hipoksia alergi obat, emboli paru, serta penyakit jantung lainnya

3) Gastrointestinal

Regurgitasi sering terjadi diakibatkan karena isi lambung mengalir ke faring yang terjadi secara tiba - tiba. ,Salah satunya bisa diakibatkan terdapatnya cairan ataupun makanan yang ada di dalam lambung, efek general anestesi menyebabkan gerakan peristaltik usus bakal berkurang dan menghilang.

f. Gangguan Pasca Anestesi

Menurut buku ajar anestesi teknik anestesi umum (Anna.s.v 2021) beberapa gangguan pasca operasi yang biasa muncul adalah

1) Gangguan pernapasan

Bisa menimbulkan kematian oleh karena hipoksia sehingga wajib diketahui secepat mungkin agar cepat ditangani, yang sering ditemukan selaku penyulit pernapasan adalah sisa anestesi(pasien belum sadar kembali) serta sisa pelepas otot yang belum dimetabolisme dengan sempurna, tidak hanya itu lidah jatuh kebelakang menimbulkan obstruksi hipofaring, kedua hal ini menimbulkan hipoventilasi, serta dalam derajat yang lebih berat menimbulkan apnea.

2) Sirkulasi

Penyulit yang sering dijumpai adalah hipotensi syok serta aritmia, hal ini diakibatkan oleh kekurangan cairan karna perdarahan yang cukup banyak dan belum diganti oleh tranfusi, penyebab lain adalah sisa anestesi yang masih di dalam peredaran darah, terlebih apabila anestesi masih dalam tahap akhir operasi.

3) Regurgitasi dan Muntah

Regurgitasi dan muntah disebabkan oleh hipoksia selama anestesi. Pencegahan muntah penting karena dapat menyebabkan aspirasi.

4) Hipotermi/Shivering

Gangguan metabolisme dapat mempengaruhi kejadian hipotermia, selain itu efek obat yang digunakan. Seperti Anestesi umum juga mempengaruhi terjadinya *hipotermi* atau *shivering* obat anestesi akan mengganggu mekanisme fisiologis fungsi termoregulasi, yaitu, mengubah ambang respons vasokonstriksi, *Shivering*, dan vasodilatasi, dan juga lama anestesi, lama operasi, kondisi ASA, jenis kelamin dan IMT juga berpengaruh terjadi *shivering*

2. Konsep Shivering

a. Pengertian

Shivering merupakan salah satu mekanisme pertahanan tubuh terhadap hipotermia. Panas tubuh dihasilkan oleh kontraksi otot. Pasien dengan menggigil, peningkatan konsumsi oksigen dan hipoksemia, dan peningkatan rasa sakit selama operasi, menghambat proses observasi pasien (Fitnaningsih dkk 2019).

Shivering/menggigil erat kaitannya dengan hipotermia, merupakan masalah serius pada pasien bedah, dan dapat berdampak buruk pada kondisi pasien. selain itu shivering juga dianggap sebagai kondisi klinis yang di waspadai terutama karena mempengaruhi kenyamanan pasien dan meningkatkan kebutuhan metabolisme, yang menyebabkan masalah dan komplikasi kardiovaskular (Campbell, 2015).

Shivering adalah aktivitas otot yang tidak disengaja atau berulang untuk meningkatkan produksi metabolisme panas dan terjadi ketika suhu di daerah preoptik hipotalamus lebih rendah dari suhu permukaan tubuh (Alfonsi, 2009).

Shivering tidak nyaman bagi pasien karena tubuh mencoba beradaptasi dengan meningkatkan metabolisme 200%-500%, meningkatkan konsumsi oksigen, meningkatkan produksi CO₂, meningkatkan hipoksia arteri, asidosis laktat, meningkatkan tekanan intraokular, meningkatkan tekanan intrakranial. monitor EKG dan nyeri pasca operasi karena peningkatan ketegangan luka pasca operasi (Lunn, 2009).

Post anesthesia shivering setelah anestesi dapat menyebabkan ketidak nyamanan dan meningkatkan rasa sakit akibat traksi pada luka operasi. Gerakan otot berulang ini juga dapat meningkatkan produksi panas metabolik hingga 500-600% dari nilai basal, meningkatkan konsumsi oksigen dan produksi karbon dioksida, menyebabkan asidosis laktat, meningkatkan denyut jantung, dan memicu vasokonstriksi, yang menyebabkan peningkatan resistensi vaskular. Ini akan menjadi masalah pada pasien dengan fungsi kardiopulmoner terbatas (Sesler D.I 2016)

b. Etiologi

Shevering/menggigil pasca operasi terjadi karena hipotermia yang dialami pasien, yang disebabkan oleh berbagai faktor. Dewi

Masithoh et al (2018) menjelaskan penyebab hipotermia pada pasien pasca operasi, antara lain:

1) Suhu ruang operasi

Paparan suhu ruang operasi yang rendah juga dapat menyebabkan. Hipotermia, yang terjadi karena transmisi antara suhu permukaan kulit dan suhu lingkungan. Suhu ruang operasi dijaga tetap dingin (20°C - 24°C) setiap saat untuk meminimalkan pertumbuhan bakteri.

2) Lebar luka operasi

Kejadian hipotermia dapat dipengaruhi oleh luasnya pembedahan atau jenis pembedahan besar untuk membuka rongga tubuh, seperti pada pembedahan ortopedi, pembedahan toraks atau abdomen dianggap sebagai penyebab hipotermia karena berhubungan dengan pembedahan yang lama, sayatan yang lebar, dan cairan sering diperlukan untuk membersihkan ruang peritoneum.

3) Cairan

Faktor cairan yang diberikan merupakan salah satu hal yang berhubungan dengan terjadinya hipotermia. Pemberian infus dingin dan flushes (berdasarkan suhu kamar) diduga dapat meningkatkan hipotermia (Madjid, 2014). Cairan IV dingin masuk ke sirkulasi dan mempengaruhi suhu inti, sehingga semakin banyak cairan dingin yang masuk ke tubuh pasien maka

suhu tubuh akan semakin rendah.

4) Usia

Harahap (2014), merujuk pada pasien geriatri (lansia). Mereka termasuk dalam kelompok usia ekstrem dan berisiko tinggi mengalami hipotermia perioperatif. Anestesi umum pada pasien usia lanjut menghasilkan perubahan ambang termoregulasi yang lebih besar dibandingkan dengan pasien yang lebih muda. Kelompok lansia merupakan 6 (enam) faktor risiko utama terjadinya hipotermia perioperatif.

5) Jenis Kelamin

Gender (jenis kelamin) adalah perbedaan biologis antara laki-laki dan perempuan tidak dapat di tukar. Dalam penelitian Harahap (2014), hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian hipotermia lebih banyak terjadi pada wanita, yaitu 51,2% dibandingkan pria. Penelitian Rosjidi & Isro'ain (2014) juga menemukan bahwa wanita lebih rentan terhadap penyakit/komplikasi dibandingkan pria.

Kejadian hipotermia juga dipengaruhi oleh berat badan pada masing-masing jenis kelamin. Pada obesitas, jumlah lemak tubuh lebih banyak. Pada dewasa muda laki-laki, lemak tubuh >25% dan perempuan >35%. Distribusi lemak tubuh juga berbeda berdasarkan jenis kelamin, pria cenderung mengalami obesitas viseral (abdominal) dibandingkan wanita (Sugondo,

2010)

6) Obat Anestesi

Shivering kadang-kadang terjadi pada akhir anestesi dengan thiopental, propofol, halotan, atau enfluran sevorane dan obat anestesi lainnya. Hal ini disebabkan adanya gangguan termoregulasi yang disebabkan oleh obat-obatan narkotika (Nur Akbar, 2014).

7) Lama operasi

Durasi operasi dan anestesi berpotensi memberikan dampak yang signifikan, terutama dengan konsentrasi dan kelarutan anestesi yang lebih tinggi dalam darah dan jaringan (terutama lemak) (Dewi Masitoh, 2018).

Tabel 2.1 Pembagian Lama Operasi

Klarifikasi	Lama Operasi
Cepat	< 1 jam
Sedang	1-2 jam
Lama	>2 jam

Sumber: Depkes RI, 2018

Waktu operasinya lama, dan efek anestesi juga diperpanjang maka Hal ini berdampak pada meningkatnya akumulasi obat anestesi di dalam tubuh sehingga mempunyai dampak *shivering* pasca operasi

8) Jenis Operasi

Jenis operasi besar yang membuka rongga tubuh, seperti operasi dada atau perut, akan sangat mempengaruhi kejadian

hipotermia. Operasi perut dianggap sebagai penyebab hipotermia karena berhubungan dengan operasi yang lama, sayatan yang luas, dan kebutuhan cairan yang sering untuk membersihkan ruang peritoneum. Kondisi ini mengakibatkan hilangnya panas ketika permukaan tubuh pasien lembab (buggy&crssley, 2010)

3. Shivering

a. Derajat Shivering

Derajat Shivering terbagi menjadi lima (*Shivering score*)

Tabel 2.2. Kejadian Menggigil menurut derajatnya

Derajat	Karakter
0	Tidak ada menggigil
1	Piloereksi/vasokonstriksi perifer tetapi tidak tampak menggigil
2	Aktivitas otot terbatas pada satu kelompok
3	Aktivitas otot terbatas lebih dari satu kelompok otot
4	Menggigil pada seluruh tubuh

Sumber: *Shivering Score* (Alfonsi, 2009)

b. Penatalaksanaan *Shivering*

Shivering pasca anestesi bisa dikurangi menggunakan banyak sekali cara, diantaranya : meminimalkan kehilangan panas selama operasi dan mencegah kehilangan panas melalui lingkungan tubuh. Berbagai cara untuk mengurangi menggigil pasca anestesi atau Penatalaksanaan menggigil bisa dilakukan menggunakan cara nonfarmakologis yaitu berupa tindakan untuk mengatasi terjadinya shivering dan hipotermi dan juga penatalaksanaan secara farmakologis yaitu menggunakan atau memakai obat atau zat yg

sanggup mengatasi dan mengurangi terjadinya menggigil atau *shivering* (Buggy & Crossley, 2018).

a. Farmakologi

Penanganan pada pasien sivering secara farmakologi sering menjadi bahan penelitian dari dunia kedokteran dan dari hasil penelitian uripno budiano di nyatakan bahwa obat seperti Pethidin, meperidin, ketamin dan klonidin berpengaruh terhadap mengurangi derajat shivering pasca Anestesi General.

Penatalaksanaan farmakologi untuk mengatasi menggigil telah dikenal luas dan sukses dalam praktiknya. Adapun obat-obat yang biasa dipergunakan antara lain:

1) Opioid

Secara umum, opioid menstimulasi CAMP, yg menaikkan termosensitivitas dalam neuron. Meperidine menurunkan ambang menggigil hampir 2 kali menurunkan ambang vasokonstriksi (Setiabudy, 2009)

2) Alfa 2 agonis

Alfa dua agonis mengakibatkan terjadinya hiperpolarisasi neuron menggunakan menaikkan konduksi kalium, yg nantinya menaikkan sensitivitas neuron terhadap termal. Premedikasi menggunakan dexmedetomidine intramuskular menurunkan peristiwa menggigil pasca bedah

apabila dibandingkan menggunakan midazolam (Alfonsi, 2009).

3) *5-HT uptake inhibitor*

Memengaruhi pengaturan suhu melalui efeknya terhadap hipotalamus, otak tengah & medula. Tramadol menghambat pengambilan ulang lima HT dalam nukleus raphe dorsalis, pula merusak reuptake berdasarkan norepinefrine & dopamine & mempunyai sifat alfa2 adrenoceptor serebri (Alfonsi, 2009).

4) Agonis atau antagonis 5 HT

Ketanserin, suatu antihipertensi adalah lima HT2 & alfa 1 berlawanan yg bekerja secara eksklusif menggunakan cara memfasilitasi alfa2 adrenoceptor pada btg otak, namun efikasi pada mencegah menggigil masih rendah. Efek anti emetiknyanya bersama anti menggigil akan menaruh nilai tambah apabila dikombinasikan menggunakan meperidine pada pemeliharaan hipotermia (Buggy & Crossley, 2018).

5) Antagonis NMDA

Reseptor NMDA memengaruhi termoregulasi melalui kemampuannya memodulasi noradrenergik & serotonergik. Contoh berdasarkan NMDA berlawanan ini merupakan MgSO₄ yg mempunyai kemampuan buat mengontrol menggigil pasca pembedahan. Ketamine bersifat ekuivalen

menggunakan meperidine buat mencegah terjadinya menggigil pasca bedah (Setiabudy, 2009) (Setiabudy, 2009)

b. Non farmakologi

Beberapa tindakan dalam rangka mengembalikan suhu tubuh yang turun kembali ke titik normal:.

1) Pengaturan suhu tubuh dan suhu ruangan (AC)

Berbagai faktor yang meningkatkan suhu tubuh sehingga suhu darah meningkat di atas normal dan merangsang reseptor panas di hipotalamus. Kondisi suhu manusia di atur di hipotalamus, bila hipotalamus mendeteksi suhu tubuh terlalu dingin tubuh akan melakukan mekanisme untuk mempertahankan suhu tubuh di titik tetap (Set Point 37°C). Apabila suhu tubuh turun dari titik normal hipotalamus akan merangsang untuk melakukan serangkaian mekanisme untuk mempertahankan suhu tubuh dengan cara menaikkan produksi panas dan menghambat pengeluaran panas sehingga suhu tubuh kembali pada titik tetap. Pengaturan ruangan agar tetap hangat (suhu 28°C) Suhu tubuh dapat mengalami pertukaran dengan lingkungan artinya suhu dingin tubuh bisa hilang atau berkurang akibat lingkungan yang hangat begitupun sebaliknya lingkungan dapat mempengaruhi suhu tubuh manusia.

2) Penggunaan selimut tebal

Pakaian tebal akan menghantarkan dan mengurangi penguapan suhu tubuh sehingga suhu tubuh terjaga kehangatannya karena paparan suhu dingin ruangan .

3) Pemberian *blower blanket warmer* atau (*Body blower blanket warmer*)

Blanket warmer dan *Blower warmer* adalah metode untuk menjaga suhu tubuh dengan menggunakan cairan atau uap hangat yang di alirkan melalui selang ke alas atau selimut body yang dapat memberikan efek hangat atau dingin pada bagian tubuh yang memerlukan (Asmadi, 2014).

Blower warmer adalah sebuah alat yang digunakan untuk menghangatkan pasien yang mengalami hipotermia. Pada pemakaian atau pemasangan alat blower warmer ini bekerja dengan kesesuaian suhu yang tetap sesuai dari yang di inginkan dengan menyeting pengaturan suhu pada alat tersebut.(38-41)

4) Pemberian cairan infuse yang di hangatkan (37°C)

Cairan intravena hangat menggunakan suhu 37°C secara konduksi masuk ke pembuluh darah. Adanya perubahan suhu pada pembuluh darah akan dideteksi sebagai termoreseptor sentral yg terletak dalam hipotalamus. Hipotalamus sanggup berespon terhadap

perubahan suhu darah sekecil 0,010C. Hipotalamus secara pribadi memantau taraf panas didalam darah yg mengalir melalui otak. Kemudian melalui traktus descendens merangsang sentra vasomotor sebagai akibatnya terjadi vasodilatasi pembuluh darah yg mengakibatkan suhu darah meningkat. Tingginya kecepatan suhu darah ke kulit mengakibatkan panas dikonduksi ke bagian tubuh di bagian kulit menggunakan efisiensi tinggi. Suhu tubuh berpindah dari darah melalui pembuluh darah ke bagian atas tubuh, sebagai akibatnya bagian atas tubuh pun akan menjadi hangat (Bharti,V 2019).

c. Termoregulasi Suhu

Fungsi termoregulasi mengalami perubahan selama dilakukan tindakan anestesi dan mekanisme kontrol terhadap temperatur setelah dilakukan tindakan anestesi baik umum maupun regional akan hilang.. Seorang anesthesiologist harus mengetahui management kontrol termoregulasi pasien. Tindakan Pembiusan mengakibatkan gangguan fungsi termoregulator yang ditandai dengan peningkatan ambang respon terhadap panas dan penurunan ambang respon terhadap dingin.sebagian besar semua obat-obat anestesi bisa mengganggu respon termoregulasi. Suhu inti pada pembiusan umum akan menjadikan penurunan antara 1,0-1,50C selama satu

jam pertama anestesi yang diukur pada membran timpani. Sedangkan pada anestesi spinal dan epidural menurunkan ambang vasokonstriksi dan menggigil pada tingkatan yang berbeda, akan tetapi ukurannya kurang dari 0,60C dibandingkn anestesi umum.(Buggy.D.J,2017)

Menggigil terjadi bila suhu pada wilayah preoptik hipotalamus lebih rendah dari pada suhu bagian atas tubuh. Jalur efferent menggigil dari hipotalamus posterior yg berlanjut sebagai middle fore brain bundle. Peningkatan tonus otot yg terjadi selama proses menggigil dari proses perubahan neuronal yg terjadi pada wilayah perpaduan reticular mesensefalik, dorso lateral pons & medula. Sinkronisasi gerakan motorik yg terjadi selama menggigil ditimbulkan lantaran proses inhibisi yg hilang ada dalam sel renshaw (Bhattacharya et al., 2018)

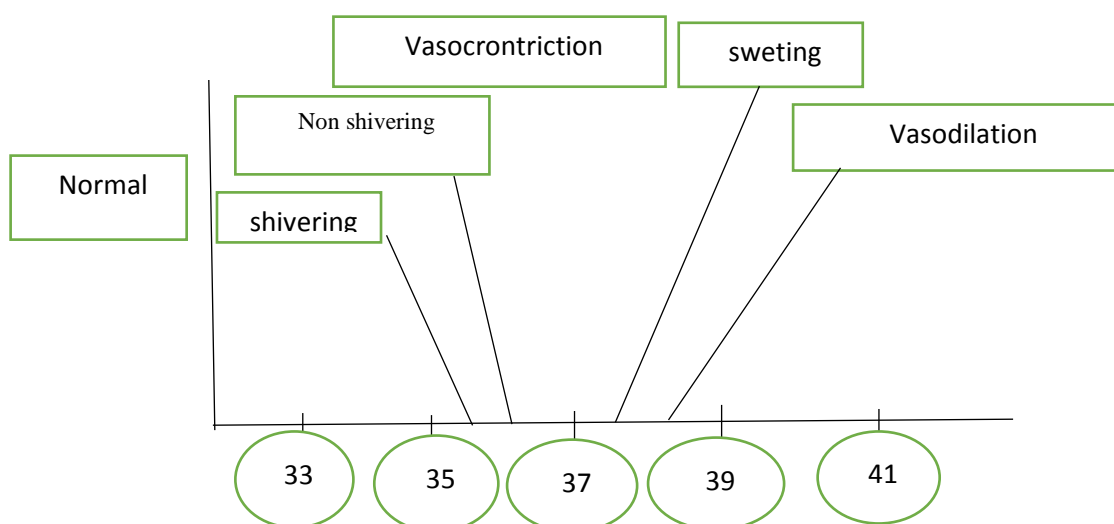
Pusat motorik yang menjadikan menggigil terletak berdekatan menggunakan wilayah sentral dalam hipotalamus posterior diantara impuls-impuls & reseptor dingin datang. Hal ini secara normal dihambat oleh impuls-impuls berdasarkan wilayah preoptik yg sensitif terhadap panas pada wilayah hipotalamus anterior, namun waktu impuls melebihi ambang batas maka sentra motor buat menggigil ini teraktivasi sebagai akibatnya mengirim impuls secara bilateral ke pada motor neuron anterior spinal cord (tulang belakang). Pada awalnya hal

ini menaikkan tonus otot ke semua tubuh, namun waktu tonus otot semakin tinggi pada atas level eksklusif maka terjadilah menggigil (Majid et al., 2011).

Respon tubuh terhadap perubahan suhu berupa respon saraf otonom dan perilaku . Pada pasien yang sadar, tampak perubahan perilaku kuantitatif dan prosedur efektif. Respon saraf otonom diantaranya berkeringat, vasokonstriksi dan menggigil. Gejala menggigil bisa terlihat tidak selalu sama derajat dan intensitasnya, kontraksi halus bisa terlihat dalam otot-otot wajah, khususnya dalam otot masseter dan meluas ke leher, badan, dan ekstremitas. Kontraksi itu halus dan cepat, namun ini tidak akan berkembang sebagai kejang (Ganong, 2017).

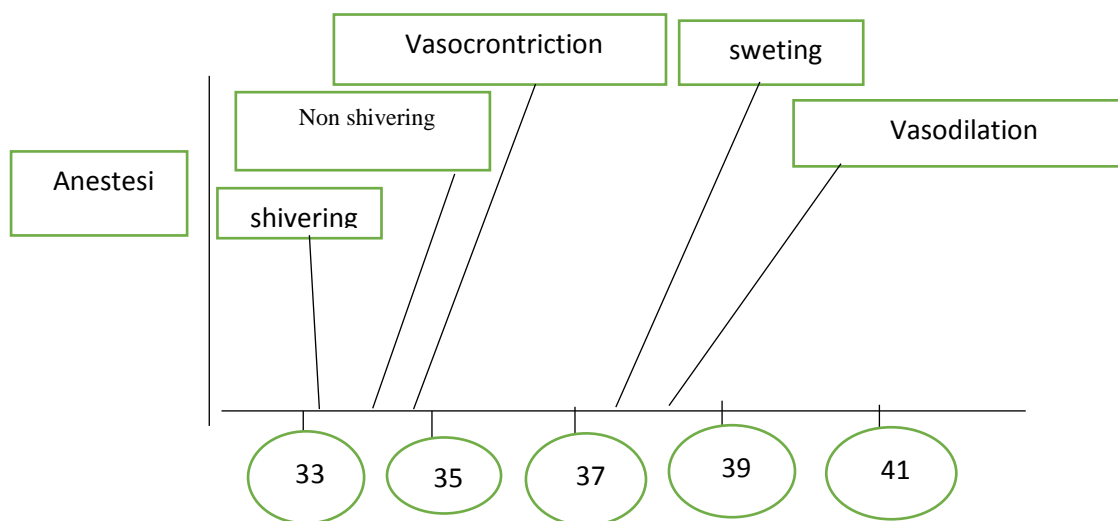
Kombinasi antara gangguan termoregulasi yg diakibatkan oleh tindakan anestesi dan gambaran suhu lingkungan yg rendah akan menyebabkan hipotermia pada pasien yg mengalami pembedahan. Dalam 1 jam pertama ,bisa terjadi redistribusi panas tubuh berdasarkan inti tubuh ke perifer sebagai akibatnya terjadi penurunan suhu inti tubuh 0.5 sampa 1.5 oC. Rangsangan hipotalamik terhadap menggigil terletak dalam hipotalamus posterior dekat dinding ventrikle ketiga.Pusat ini teraktifasi waktu suhu tubuh turun bahkan hanya beberapa derajat dibawah nilai suhu kritis. Pusat ini lalu

meneruskan frekwensi yg mengakibatkan *shivering* melalui traktus bilateral turun ke batang otak, ke kolumna lateralis medulla spinalis dan akhirnya ke neuron motorik anterior. Sinyal tadi akan menaikkan tonus otot rangka diseluruh tubuh, waktu tonus semakin tinggi diatas batas kritis, proses *shivering* dimulai.



Gambar 2. 1. Skema 2.1 Ambang termoregulator pada manusia normal (tidak teranestesi).

Ambang termoregulator pada pasien yang tidak teranestesi lebih baik di mana mampu menjaga tingkatan suhu , tingkat hipotermi atau sivering pada titik suhu 35 (crossley.AW,2011)



Gambar 2. 2. Skema Ambang termoregulator pada pasien teranestesi (dalam kondisi pengaruh pembiusan)

Ambang termoregulator pasien yang teranestesi (pengaruh pembiusan) ambang hipotermi bisa mencapai titik rendah yaitu bisa ke suhu 33 kondisi ini sangat berbahaya bagi pasien jika tak tertangani dengan segera (crossley.AW,2011)

d. Fisiologi suhu

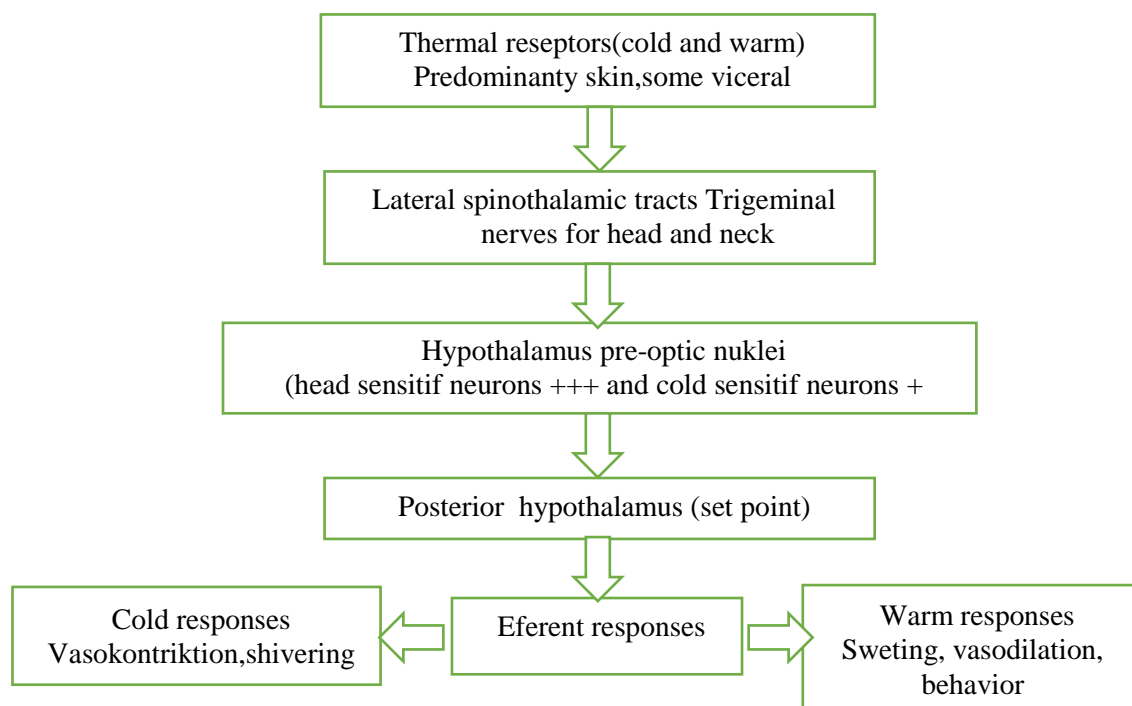
Temperatur inti Pasien normal dipertahankan antara 36,5-37,5°C dalam suhu lingkungan dan ditentukan respon fisiologis tubuh. Sistem termoregulasi diatur buat mempertahankan temperatur tubuh internal pada batas fisiologis dan metabolisme normal. Tindakan anestesi bisa menghilangkan prosedur adaptasi dan berpotensi mengganggu prosedur fisiologis fungsi termoregulasi Kombinasi antara gangguan termoregulasi yg ditimbulkan oleh tindakan anestesidan eksposur suhu lingkungan yg rendah, akan menyebabkan terjadinya hipotermia

pada pasien yg mengalami pembedahan. Menggigil adalah respon dari suatu konsekuensi terjadinya hipotermia perioperatif yg bisa berpotensi terjadi sejumlah sekuele, yaitu peningkatan konsumsi oksigen dan potensi produksi karbon dioksida, divestasi katekolamin, peningkatan cardiac output, takikardia, hipertensi, dan peningkatan tekanan intraokuler. Definisi hipotermia merupakan temperatur inti 10 C lebih rendah dari pada titik deviasi homogen-homogen temperatur inti manusia dalam keadaan istirahat menggunakan suhu lingkungan yg normal (28-35 0C). Kerugian paska operasi yg ditimbulkan dari gangguan fungsi termoregulasi merupakan infeksi dalam luka operasi, perdarahan, dan gangguan fungsi jantung yg bila tidak di tangani hipoterminya .(Crossley AW,2011)

Termoregulasi terhadap dingin ditentukan oleh reseptor dingin dalam kulit dan dihambat oleh sentra reseptor panas. Reseptor dingin kulit adalah sistem pertahanan tubuh terhadap temperatur dingin dan input aferen yg mana reseptor dingin ditransmisikan eksklusif ke hipotalamus.(Lius SS,2016)

Berbeda menggunakan reseptor dingin perifer, lokasi reseptor dingin sentral begitu kentara secara anatomis. Produksi panas dalam temperatur kulit yg hangat semakin tinggi jika temperatur inti tubuh menurun kurang berdasarkan 360C. Pusat termoreseptor dingin kurang begitu krusial jika dibandingkan

input sensoris dingin perifer, namun suatu penelitian terhadap transeksi korda spinalis, menyimpulkan bahwa proses pada sentra termoregulasi akan aktif jika temperatur inti tubuh berada pada bawah titik ambang batas set-point dan kurang sensitif terhadap termoreseptor perifer. (Bellamy CC, 2014)



Gambar 2. 3 Skema Alur Kontrol Termoregulasi (Bellamy CC, 2014)

4. Konsep *Blower Blanket Warmer*

a. Pengertian

Blower Blanket warmer adalah Selimut yang di hangatkan (elektrik heating pat) yang dapat berupa uap hangat yang di semburkan ke dalam selimut sebagai media perantaranya yang di pasangkan atau di selimutkan terhadap pasien. (health devices, 2019)

Blanket blower warmer merupakan alat yang bisa menyemburkan udara hanagat yang biasanya di alirkan ke dalam selimut pasien atau selimut khusus pasien untuk memberikan radiasi panas ke kulit supaya terjadi peningkatan tingkat panas internal. Pemanasan suhu diharapkan dapat mencegah mengatasi hipotermia dan menurunkan *shivering*, khususnya dengan menghangatkan reseptor kulit, terutama di daerah dengan ketebalan reseptor terbaik, misalnya leher, dada dan tangan,dan kaki melalui sisten radiasi. , di mana panas berpindah dari sumber panas difokuskan pada tubuh melalui media. selain itu, pengaruh panas juga didapat oleh termoreseptor di kulit, khususnya bintik sensitif Ruffini, yang merupakan bintik sensitif tipe C yang memiliki kapasitas konduksi lambat, yaitu sekitar 0,5-2 m/s.(Rositasari dkk,2017)

Konduksi merupakan proses perpindahan panas secara langsung antara 2 (dua) materi padat yang berhubungan langsung tanpa ada transfer panas molekul. Panas merambat dari bagian yang suhunya lebih tinggi ke suhu yang lebih rendah dengan besar panas yang merambat melalui proses ini akan bergantung pada faktor perbedaan suhu antara kulit dan benda padat yang menempel, dan juga sifat konduktivitas kulit yang dapat mengakibatkan proses konduksi, terutama jika suhu benda tersebut berbeda jauh di atas suhu permukaan kulit. Kain alas tempat tidur dan kain steril penutup pasien yang hangat dapat memperbesar derajat konduksi



Gambar 2.4 Alat blower warmer

Keterangan: alat ini blower warmer di foto menggunakan HP xiami hari jumat tgl 28 januari sebagai inventaris ruang ICU. Alat ini sebagai media penghangat dengan sistem kerja akan mengalirkan udara hanagt, yang akan di alirkan melalui selang , kemudian selang tersebut bisa di letakkan di selimut pasien, tentunya alat ini bisa di seting dari suhu 38 sampai 41 sebagai media penghangatan alat ini bertipe PWS 72000 (Biotek farma. 2019)

b. Tujuan pemasangan *Blower Blower warmer*

Memberikan efek hangat terhadap tubuh untuk mengatasi hipotermi pasca operasi dengan cara hantaran konduksi blanket hangat dan uap hangat melalui blower warmer yang di harapkan bias mengatasi hipotermi atau shivering pasca operasi.

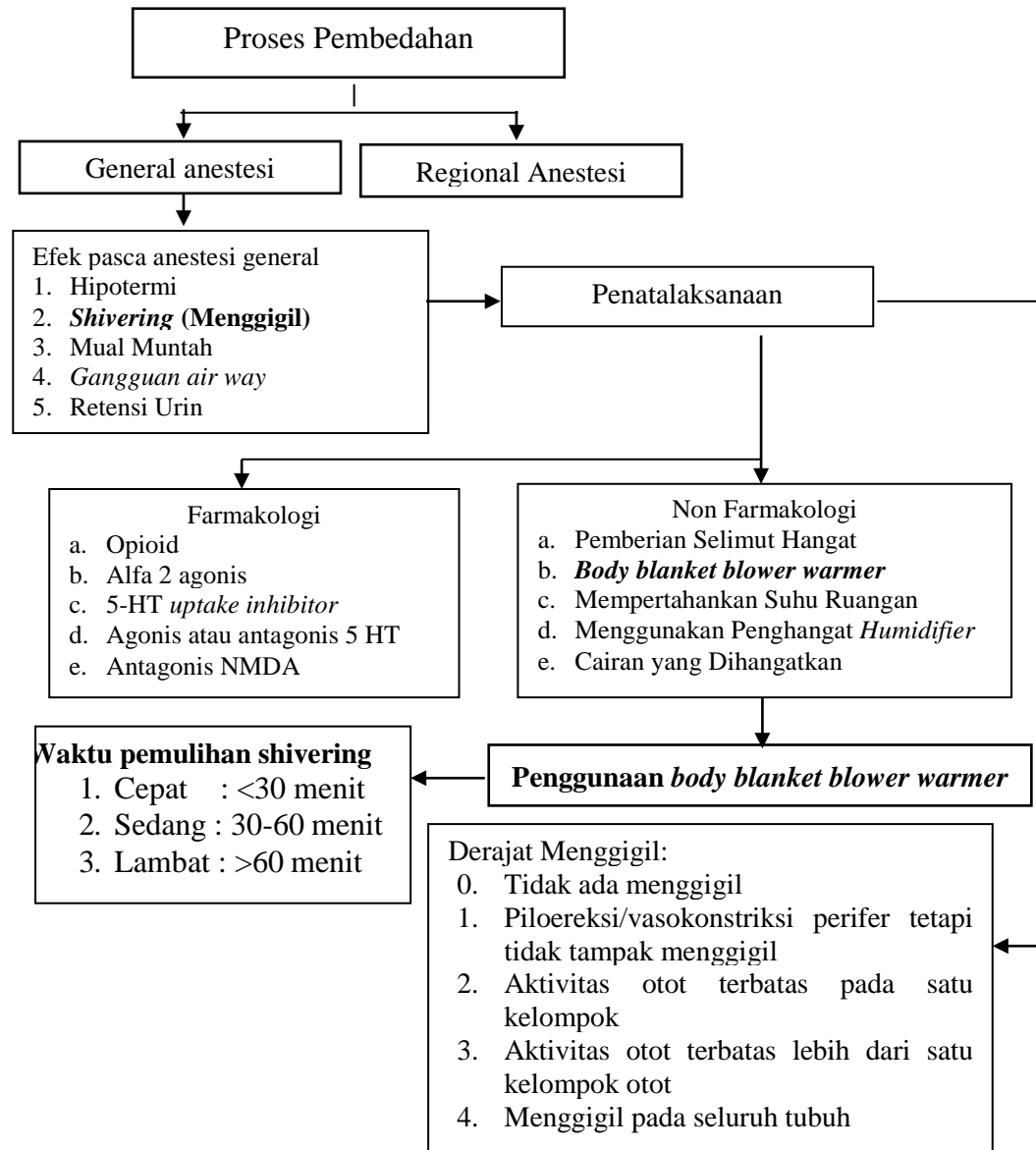
c. Prosedur tindakan pemasangan *Body Blower warmer*

Prosedur pemasangan body blower warmer di bagi beberapa tahapan di antaranya:

- 1) Persiapan mesin blower warmer
 - a) Sumber listrik pastikan ada
 - b) Sambungkan stop kontak serta hidupkan on/of pada mesin
 - c) Cek selang sebagai penyembur blower (uap hangat).
 - d) Seting suhu blower warmer sesuai kebutuhan prusedur penghangatan antara 37-39 0C
- 2) Persiapan pasien
 - a) *Informend consent* mengenai prosedur tindakan kepada pasien maupun keluarga pasien
 - b) Baringkan pasien dalam posisi terlentang supaya lebih efektif penghataran hangatnya.
- 3) Prosedur tindakan
 - a) Sambungkan mesin dengan sumber listrik,
 - b) Pasang acecoris dengan benar
 - c) Hidupkan sklar on/off
 - d) Atur mode suhu pada mesin blower warmer sesuai tingkat ke hangatan yang di ingin kan di mana seting bisa mulai dari suhu 37 – 41 namun biasanya kita pakai di suhu 39-40
 - e) Selang blower yang mengalirkan uap hangat di pasang dan salurkan di bawah selimut pasien(jangan langsung terkena kulit pasien)
 - f) Pantau suhu pasien secara berkala sampai suhu pasien kembali normal

- g) Rapikan kembali blanket warmer setelah selesai di gunakan,
- h) Cuci tangan setelah selesai tindakan
- i) Pendokumentasian tindakan

B. Kerangka Teori

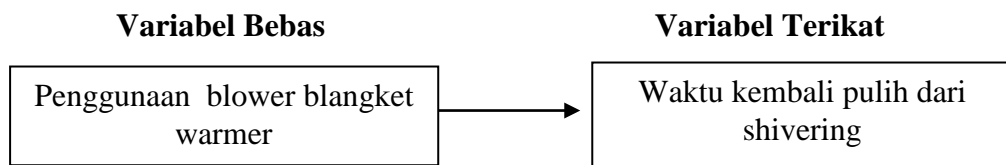


Gambar 2.5. Kerangka Teori

Sumber: (Butterworth *et al.*, 2013; Mangku & Senapathi, 2010; Nurarif & Kusuma, 2015; Alfonsi, 2009; Buggy & Crossley, 2018; Campbell *et al.*, 2015)

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep atau kerangka berfikir merupakan dasar pemikiran pada penelitian yang dirumuskan dari fakta-fakta, observasi dan tinjauan pustaka. Kerangka konsep menurut teori, yang akan dijadikan dasar untuk melakukan penelitian (Saryono & Anggraeni, 2013).



Gambar 2.6. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban atau dugaan sementara yang kebenarannya perlu lebih lanjut di buktikan (Notoatmodjo, 2018). Hipotesis dalam penelitian ini adalah *blower blanket warmer* efektif mempercepat waktu pemulihan shivering pada pasien pasca operasi dengan general anestesi RSUD Balaraja kabupaten Tangerang.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Jenis penelitian kuantitatif yaitu desain *Quasy experimen* yaitu rancangan penelitian epidemiologi yang bukan eksperimen murni dan bisa disebut *experimen* semu. dengan bentuk rancangan *pre test and post test with group desain* (menggunakan dua kelompok dua perlakuan). Kelompok kontrol dan kelompok perlakuan, Kedua perlakuan tersebut diukur suhu tubuh dan derajat *shivering* sebelum dan sesudah perlakuan. Kelompok pertama mendapatkan perlakuan dengan selimut tebal (seagai kelompok kontrol) sedang kelompok kedua mendapat perlakuan *blanket blower warmer* (Notoatmodjo, 2018).

B. Desain Penelitian

Penelitian ini akan meneliti tentang efektifitas pemakaian *blanket blower warmer* terhadap waktu pulih *shivering* pada pasien post general anestesi anestesi di RSUD Balaraja kabupaten Tangerang, dimana pengujian efektifitas *blower blanke warmer* terhadap waktu pemulihan dilakukan dengan cara membandingkan hasil *post test* antara dua kelompok. Menggunakan *quasy experiment design pre dan post test with control group*.

Tabel 3.1 Model Eksperimen *Pretest Posttest Control Group Design*

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i> (Perlakuan)	<i>Posttest</i>
A	OA1	X ₁	OA2
B	OB1	X ₂	OB2

Sumber: Notoatmodjo (2018)

Keterangan :

- A = kelompok eksperimen
- B = kelompok kontrol
- O_{A1} = *pretest* kelompok eksperimen eksperimen
- O_{B1} = *pretest* kelompok kontrol
- X₁ = perlakuan pemberian body blanket blower warmer
- X₂ = perlakuan kelas kontrol (pemberian selimut tebal)
- O_{A2} = *posttest* kelompok eksperimen
- O_{B2} = *posttest* kelompok kontrol

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi ialah sumber data yang dibutuhkan dalam sebuah penelitian (Saryono & Anggraeni, 2013). Populasi yang akan digunakan pada penelitian ini adalah pasien pasca operasi dengan general anestesi di RSUD Balaraja Tangerang di mana rata rata 3 bulan terakhir pasien dengan general anestesi sebanyak 106 pasien.

2. Sampel

Metode pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. Pengambilan sampel dalam teknik *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti sendiri, dengan mempertimbangkan ciri atau karakteristik populasi yang sudah ditetapkan sebelumnya (Siyoto, 2015). Langkah selanjutnya peneliti menimbang dan memutuskan anggota populasi yang mewakili untuk dijadikan sampel penelitian sehingga dasar pengambilan sampel metode *purposive* adalah pertimbangan dari diri peneliti untuk menentukan

besarnya sampel peneliti menggunakan rumus (Noto atmojdjo,2010)

yaitu

$$n = \frac{N}{1 + N(d^2)}$$

Keterangan :

n : Besar Sample

N : Besar populasi

d : Tingkat kepercayaan

$$n = \frac{106}{1 + 106(0.1^2)}$$

$$n = \frac{106}{1 + 106(0.01)}$$

$$n = \frac{106}{1 + 1.06}$$

$$n = \frac{106}{2,06}$$

n = 51,45 untuk mempermudah sampel maka di bulatkan menjadi 51

Berdasarkan perhitungan besar sampel dengan rumus diatas, jumlah sampel diperoleh sebesar 51 responden. Upaya yang dilakukan untuk mengantisipasi terjadinya kehilangan responden maka ditetapkan *Loss to follow up* sebesar 10%, sehingga diperoleh responden sebesar 56 responden.

Untuk penelitian eksperimen yang sederhana, yang menggunakan 2 kelompok eksperimen, maka jumlah anggota sampel masing-masing dari 56 dibagi 2, untuk kelompok kontrol sebanyak 28 dan untuk kelompok perlakuan sebanyak 28 jadi dapat disimpulkan bahwa :

- a. Pada kelompok kontrol adalah pasien *pasca operasi dengan general anestesi* yang terjadi *shivering* hanya di berikan selimut tebal sejumlah 28
- b. Pada kelompok intervensi (perlakuan) adalah pasien pasca operasi dengan *general anestesi* yang terjadi *shivering* di RSUD Balaraja yang di berikan *blangket blower warmer* sejumlah 28

D. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel adalah teknik yang dipergunakan untuk mengambil sampel dari populasi (Arikunto, 2012). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini akan menggunakan metode *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling* Adapun kriteria pasien pasca operasi dengan general anestesi yang terjadi shivering yang dapat dijadikan responden/sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah

- a. Pasien pasca operasi dengan general anestesi
- b. Pasien shivering pasca operasi
- c. Pasien dengan ASA 1 sampai 3.
- d. Pasien dengan usia antara 15 sampai 60 th
- e. Pasien dengan katagori IMT normal

2. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah

- a. Pasien yang mendapatkan terapi farmakologi oleh dokter

- b. Pasien dengan penurunan kesadaran
- c. Pasien yang tidak bersedia menjadi responden

E. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai dengan bulan juni 2022.

2. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Ruang Pemulihan Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang.

F. Variabel Penelitian

Variabel adalah gejala yang menjadi fokus peneliti. Menurut Sugiarto (2017), variabel penelitian adalah karakter yang dapat diamati dari suatu unit pengamatan, pengidentifikasi atau atribut dari sekelompok objek. Tujuan dari variabel-variabel ini adalah untuk mengubah antara satu objek dengan objek lainnya dalam suatu grup. Variabel yang terlibat dalam penelitian ini adalah variabel independen dan variabel dependen.

1. Variabel independen

Variabel bebas (independen) adalah variabel yang diduga menjadi penyebab munculnya variabel terikat. Variabel bebas sering disebut sebagai variabel stimulus, prediktor, dan anteseden. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab berubahnya atau terjadinya suatu variabel terikat. Variabel independen sering dimanipulasi, diamati dan diukur untuk menentukan hubungannya dengan variabel lain (Siyoto, Sandu dan Sodik, 2015.) . Variabel

independen dalam penelitian ini yaitu penggunaan *blower blanket warmer*.

2. Variabel dependen

Variabel terikat adalah variabel respon atau keluaran. Variabel terikat atau variabel terikat atau disebut variabel keluaran, kriteria, hasil, adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas atau menjadi hasil. Variabel terikat tidak dimanipulasi, tetapi perubahan yang diamati adalah prediksi hasil dari variabel bebas. Biasanya variabel terikat adalah kondisi yang ingin kita gambarkan. Dalam suatu eksperimen, variabel bebas adalah variabel yang dimanipulasi/dimainkan oleh pelaku eksperimen (Siyoto, Sandu dan Sodik, 2015.) Variabel dependen dalam penelitian ini adalah waktu pulih *shivering*.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional dibuat untuk memudahkan pengumpulan data dan menghindarkan perbedaan interpretasi serta membatasi ruang lingkup variabel (Saryono & Anggraeni, 2013).

Tabel 3. 2. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Parameter	Skala
1	Pemberian Selimut blower blanket warmer	Pemberian /penggunaan blower blanket warmer yang di semburkan melalui selang pada selimut dengan seting suhu 40°C pada pasien shivering pasca operasi dengan	SOP Termometer digital	1. Diberikan 2. Tidak Diberikan	

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Parameter	Skala
		anestesi general di ruang pemulihan			
2	Pemberian selimut tebal (bedcover)	Pemberian /penggunaan selimut bedcover yang di selimutkan ke seluruh tubuh pada pasien <i>shivering</i> pasca operasi dengan anestesi general	SOP	1 Diberikan	Nominal
3	Waktu pulih <i>Shivering</i>	Waktu di mana pasien pulih dari <i>shivering</i> setelah di berikan tindakan memasang blower blanket warmer melalui selang yang di semburkan di dalam selimut pasien	Lembar Observasi Timer digital	Waktu pemulihan <i>shivering</i> Cepat:: <30 menit Sedang : 30-60 menit Lambat : >60 menit	Rasio

H. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses pencarian data kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik yang diperlukan dalam suatu penelitian (Nursalam, 2012). Pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari jenis data, teknik pengumpulan data dan cara pengumpulan data.

1. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder.

a. Data primer

Data primer dikumpulkan langsung oleh individu/organisasi dari subjek penelitian dan untuk kepentingan penelitian yang bersangkutan, yang dapat berupa wawancara dan observasi

(Nursalam, 2012). Data primer dalam penelitian ini diperoleh secara langsung saat penelitian meliputi data karakteristik pasien shivering pasca operasi dengan general anestesi yang mana berasal dari observasi langsung menggunakan lembar observasi *shivering*, anamnese pasien sebelum operasi.

b. Data sekunder

Data sekunder diperoleh/dikumpulkan dan dikumpulkan dari penelitian sebelumnya atau diterbitkan oleh berbagai instansi lain. Biasanya sumber tidak langsung adalah data dokumen dan arsip resmi (Nursalam, 2012). Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari Rekam medis pasien, dan anamnese dari keluarga pasien

2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan pada bulan April sampai juni 2022. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dengan menggunakan lembar observasi *shivering*, dan data skunder dengan rekam medis pasien

3. Cara pengumpulan data

Peneliti menggunakan bantuan dari penata anestesi yang bertugas di ruang pemulihan dengan standar lulusan minimal D3 keperawatan anestesi, (Enumerator) untuk pengambilan data dari observasi pasien untuk itu peneliti melakukan tahapan apersepsi dulu dari langkah langkah, prosedur dan mengisi lembar observasi *shivering* Enumerator di

sini akan melakukan pengisian lembar observasi, memantau dan menuliskan waktu pulih shivering, mengukur suhu, pengisian dan pemantauan lembar observasi shivering di isi tiap lima menit dan di ukur menggunakan stopwatch handphone.

I. Instrumen dan Bahan Penelitian

1. Instrumen

Instrumen penelitian alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Instrumen dalam penelitian ini merupakan data primer yang diambil melalui lembar observasi. (tanda shivering), timer waktu (stopwatch handphone) dan termometer digital. Peneliti menggunakan alat timer waktu untuk mengukur seberapa lama waktu pulih dari *shivering* di mulai dari pasien sampai di ruang pemulihan dan di berikan asesmen sampai pasien menunjukkan tanda-tanda berhenti shivering atau pasien menyatakan sudah tidak *shivering*/menggigil lagi data berupa lembar observasi tentang waktu pulih dari shivering

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur waktu pulih *shivering* dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi *Shivering*. Lembar observasi digunakan untuk mencatat nama responden, medical record suhu, umur, ASA pasien, Lama operasi dan *IMT*, Waktu pulih *shivering*.

2. Bahan Penelitian

Bahan Penelitian pada penelitian ini adalah *Blower Blanket Warmer* yang di seting pada suhu 40 celcius, sesuai petunjuk ideal dalam manual book mesin bisa di seting dari suhu 38,39,40,41,42. Namun dalam hal ini peneliti tidak membandingkan dulu penggunaan antara suhu di atas namun memilih menggunakan suhu rata rata dari manual book pada petunjuk penggunaan alat.

J. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan peneliti lakukan adalah sebagai berikut :

1. Pada kelompok eksperimen
 - a. Tahap Persiapan
 - 1) Peneliti menyusun proposal penelitian
 - 2) Peneliti mengajukan *Ethical Clearence* ke Komisi Etik Diklat RSUD Balaraja Peneliti mengajukan surat pengantar permohonan izin penelitian ke diklat RSUD Balaraja .
 - 3) Setelah mendapatkan surat izin penelitian dari Komisi Etik Diklat RSUD Balaraja Tangerang , peneliti mempersiapkan diri dengan standar operasional pemakaian *blower blanket warmer*
 - 4) Peneliti masuk ke ruang pemulihan kemudian menemui keluarga dan memberi penjelasan mengenai penelitian yang akan dilakukan kepada responden.
 - 5) Peneliti menjelaskna maksud, tujuan dan teknik penelitian pada responden.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Peneliti memilih pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian.
- 2) Peneliti memberikan lembar penjelasan sebelum penelitian (PSP), dan meminta persetujuan dari calon responden melalui pasien sebelum operasi untuk berpartisipasi dalam penelitian. Dimana jika setelah operasi terjadi shivering bersedia diberikan perlakuan *blanket blower warmer*. Setiap responden diberi kebebasan untuk memberikan persetujuan atau menolak subjek penelitian. Setelah responden bersedia untuk mengikuti prosedur penelitian, maka responden diminta untuk mengisi dan menandatangani *informed consent* yang telah disepakati.
- 3) Setelah responden membaca PSP dan menyetujui PSP dengan ditanda tangannya *informed consent*, peneliti menilai suhu pasien dan *score shivering* pada pasien tiba di ruang pemulihan
- 4) Mengatur suhu ruangan pada suhu 23-25 °C
- 5) Peneliti selanjutnya menyeting atau memanaskan alat blower warmer pada suhu 40 °C dan selajudkan di alirkan blower hangat ini ke dalam selimut tebal pasien pada kelompok intervensi. selanjutnya perubahan suhu dan respon shivering di catat di lembar observasi, agar lebih akurat pengukuran waktu dan suhu menggunakan stop woch di handpone dan termometer digital

- c. Tahap Akhir
 - 1) Setelah dilakukan proses pengambilan data selanjutnya lembar observasi dilakukan proses analisis data.
 - 2) Peneliti menyusun laporan penelitian.
2. Pada kelompok kontrol
 - a. Tahap Persiapan
 - 1) Peneliti menyusunn proposal penelitian
 - 2) Peneliti mangajukan *Ethical Clearence* ke Komisi Etik Diklat RSUD Balaraja Peneliti mengajukan surat pengantar permohonan izin penelitian ke diklat RSUD Balaraja .
 - 3) Setelah mendapatkan surat izin penelitian dari Komisi Etik Diklat RSUD Balaraja Tangerang, peneliti mempersiapkan diri dengan standar operasional pemakaian.selimut tebal (*bedcover*).
 - 4) Peneliti menjelaskna maksud, tujuan dan teknik penelitian pada responden. Sesuai SPO yang berlaku di RSUD Balaraja, dan meminta persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian Setiap responden diberi kebebasan untuk memberikan persetujuan atau menolak subjek penelitian jikalau setelah operasi terjadi *shivering*
 - b. Tahap Pelaksanaan
 - 1) Peneliti memilih pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian.setelah pasien tiba di ruang pemulihan

- 2) Setelah responden membaca PSP dan menyetujui PSP dengan ditanda tangannya *informed consent* saat sebelum operasi peneliti menilai suhu pasien dan *score shivering*.
- 3) Mengatur suhu ruangan pemulihan pada suhu 23-25 °C
- 4) Peneliti menjelaskan pada kelompok kontrol bahwa peneliti akan memberikan selimut tebal kemudian akan di ukur waktu pulih shivering dengan kriteria sudah tak tampak tanda tanda shivering dengan derajat 0

c. Tahap Akhir

- 1) Setelah dilakukan proses pengambilan data selanjutnya lembar observasi dilakukan proses analisis data.
- 2) Peneliti menyusun laporan penelitian.

Instrumen penelitian alat bantu yang dipilih dalam penelitian ini merupakan data primer yang diambil melalui lembar observasi *shivering*.(tanda shivering), timer waktu (berupa stop wach di Handphone) dan termometer digital .Peneliti menggunakan alat timer waktu untuk mengukur seberapa lama waktu pulih dari *shivering* di mulai dari pasien sampai di ruang pemulihan dan di berikan asesmen sampai pasien menunjukkan tanda -tanda berhenti *shivering* atau pasien menyatakan sudah tidak *shivering*/menggigil lagi dengan derajat *shivering* 0 data berupa lembar observasi tentang waktu pulih dari shivering.

K. Manajemen Data

1. Pengolahan Data

Metode pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan komputerisasi statistik untuk mengolah dan menganalisis data dengan cara sebagai berikut (Notoatmodjo, 2018):

a. *Editing*

Editing dengan cara melakukan pemeriksaan ulang atas kebenaran data yang dikumpulkan dalam bentuk observasi. Peneliti mengecek kembali tabel observasi di tempat pengumpulan data, mengecek kembali kelengkapan data observasi yang diisi dengan data responden, jika ada kekurangan atau ketidaksesuaian dapat segera dilengkapi atau disesuaikan, kemudian jumlah pengamatan dihitung dan dikoreksi.

b. *Coding* (memberi tanda)

Memberikan kode pada masing-masing responden sehingga peneliti dapat secara tepat memasukkan data sesuai klasifikasi.

1) Kelompok

Kode 1: Eksperimen , Kode 2: Kontrol

2) Umur

Kode 1: 15-35 tahun ,Kode 2: 35-55 tahun ,Kode 3: >55 tahun

3) Lama operasi

Kode 1: Cepat (<60 menit),Kode 2: Sedang (60 menit),

Kode 3: Lama (>60 menit)

4) Status ASA pasien

Kode 1: Asa 1, Kode 2: Asa 2, Kode 3: Asa 3

5) IMT Pasien

Kode 1: Kurang dari normal, Kode 2: Normal, Kode 3: Lebih dari normal

6) Suhu Tubuh

Kode 1 : < 35,5, Kode 2 : 35,5 -36.5, Kode 3 : >36,5

7) Tingkat *shivering*

Kode 1: 0 Tidak ada menggigil

Kode 2: 1 Piloereksi/ vasokonstriksi perifer tetapi tidak tampak menggigil

Kode 3: 2 Aktivitas otot terbatas pada satu kelompok

Kode 4: 3 Aktivitas otot terbatas lebih dari satu kelompok otot

Kode 5: 4 Menggigil pada seluruh tubuh

c. *Entry Data*

Entry data dengan cara memasukkan data yang telah dikumpulkan ke dalam master tabel atau database komputer.

d. *Cleaning* (membersihkan)

Peneliti melakukan pengecekan kembali data yang sudah di-*entry*, diperiksa kembali data yang sudah di-*entry* agar terhindar dari kesalahan.

e. *Tabulating*

Tabulating, Peneliti menggabungkan pengamatan ke dalam satu tabel yang berisi semua hasil yang diamati oleh responden menurut kode yang telah ditentukan.

L. Analisis Data

Langkah terakhir peneliti melakukan analisa data. Analisis data dilakukan secara bertahap dan dilakukan melalui proses komputerisasi (Notoatmodjo, 2018). Analisis data dalam penelitian ini meliputi:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas Uji normalitas pada penelitian saya ini menggunakan *uji Shapiro-Wilk*, di mana saya uji sebaran distribusi waktu pulih shivering dan di hasilkan data berdistribusi normal maka selanjutnya saya akan menggunakan uji **t independen** dalam menganalisa bivariat nya .

2. Analisa Univariat

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat. Analisis univariat yang digunakan untuk mengetahui pulih *shivering* pada kelompok kontrol dan eksperimen, dalam penelitian ini adalah uji tendensi sentra menggunakan nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, nilai minimum, maksimum dan median karena skala data dalam penelitian ini menggunakan skala data rasio (Sugiyono, 2016).

3. Analisa Bivariat

Analisa bivariat, dalam penelitian ini saya melakukan analisa yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga memiliki hubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo 2018). Untuk mengetahui adanya efektifitas pada kedua sampel di karenakan data terdistribusi normal (parametrik) maka akan dilakukan uji *t-Independen*. Dimana pengujian ini menggunakan aplikasi komputer dengan Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

Rumus uji *t- independen* yang digunakan adalah:

$$t = \frac{Xa - Xb}{Sp \sqrt{\left(\frac{1}{na}\right) + \left(\frac{1}{nb}\right)}}$$

$$s \frac{2}{P} = \frac{(na - 1)S \frac{2}{a} - (nb - 1) S \frac{2}{b}}{na + nb - 2}$$

Keterangan :

Xa = rata-rata kelompok a

Xb = rata-rata kelompok b

Sp = Standar Deviasi gabungan

Sa = Standar deviasi kelompok a

Sb = Standar deviasi kelompok b

na = banyaknya sampel di kelompok a

nb = banyaknya sampel di kelompok b

DF = na + nb -2

Menurut Santjaka (2009), dalam pengambilan keputusan berdasarkan kriteria penilaian sebagai berikut :

- a. H_0 diterima jika $p\text{-value} < \alpha$ (0,05) untuk taraf signifikan 5% berarti terdapat efektifitas perlakuan
- b. H_0 ditolak jika $p\text{-value} > \alpha$ (0,05) untuk taraf signifikan 5% berarti tidak terdapat efektifitas perlakuan

M. Etika Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian harus memperhatikan prinsip - prinsip etika penelitian dan masalah etika penelitian Hidayat (2017) adapun etika dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Prinsip-prinsip penelitian

a. Prinsip manfaat

Berprinsip pada aspek manfaat, maka segala hal yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan memiliki harapan dapat dimanfaatkan untuk kepentingan manusia. Prinsip ini dapat ditegakkan dengan membebaskan, tidak memberikan atau menimbulkan kekerasan pada manusia, tidak menjadikan manusia untuk dieksploitasi. Penelitian yang dihasilkan dapat memberikan manfaat dan mempertimbangkan antar aspek risiko dengan aspek manfaat, (Hidayat, 2017). Prinsip manfaat dalam penelitian ini yaitu diharapkan pemberian atau penggunaan body blanket blower warmer dapat mempercepat waktu pili shivering pasien pasca operasi dengan general anestesi

b. Prinsip menghormati manusia

Manusia memiliki hak dan juga sebagai makhluk yang mulia yang harus dihormati, karena manusia memiliki hak dalam menentukan pilihan antara setuju dan tidak setuju untuk diikutsertakan menjadi subjek penelitian (Hidayat, 2017). Prinsip menghormati manusia dalam penelitian ini adalah peneliti tidak

melakukan pemaksaan terhadap pasien untuk menjadi subyek penelitian

c. Prinsip keadilan

Prinsip ini dilakukan untuk menjunjung tinggi keadilan manusia dengan menghargai hak atau memberikan pengobatan secara adil, hak menjaga privasi manusia, dan tidak berpihak dalam perlakuan terhadap manusia (Hidayat, 2017). Prinsip keadilan dalam penelitian ini dilakukan saat terjadi *shivering* pasca operasi pasien sama -sama di berikan penatalaksanaan (perbedaannya hanya pada kelompok eksperimen diberikan *Blower blanket warmer* tetapi pada kelompok kontrol hanya di berikan selimut tebal)

d. *Veracity* (Kejujuran)

Penelitian ini memuat kewajiban untuk mengatakan kejujuran atau hal yang sebenarnya atau tidak ada unsur membohongi orang lain baik subjek penelitian atau pihak lain yang terkait

2. Etika Penelitian

a. *Informed consent*

Informed consent menurut (Hidayat, 2017). Adalah suatu bentuk kesepakatan antara peneliti dan responden penelitian dengan memberikan persetujuan. Sebelum melakukan penelitian, informed consent diberikan dengan menjadi responden dengan memberikan formulir persetujuan Sebelum menjadi responden, peneliti memberikan formulir persetujuan kepada responden.

b. *Anonymity* (tanpa nama)

Masalah ini merupakan masalah etik yang menjamin penggunaan subjek penelitian dengan tidak mencantumkan atau mencantumkan nama responden pada formulir alat ukur, tetapi hanya menuliskan kode-kode pada formulir pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan (Hidayat, 2017). Peneliti tidak mencantumkan nama responden saat mempresentasikan dan mempresentasikan hasil penelitian, dan hanya menggunakan inisial atau nomor penelitian.

c. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Dengan menjamin kerahasiaan hasil penelitian, informasi dan isu-isu lainnya, isu tersebut merupakan isu yang etis. Menurut Hidayat,(2017) Peneliti menjamin bahwa semua informasi yang telah dikumpulkan bersifat rahasia dengan cara memusnahkan kuesioner yang telah dimasukkan datanya, dan hanya akan melaporkan temuan dari kelompok data tertentu saja Peneliti menjaga kerahasiaan data responden dan hanya menampilkan data yang diperlukan untuk menyajikan hasil penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran Umum Tempat Penelitian

Dibangunnya RSUD Balaraja dengan tujuan untuk menyediakan pelayanan kesehatan yang standard dan memadai bagi masyarakat setempat maupun daerah lainnya di wilayah Propinsi Banten. Pembangunan Rumah Sakit ini merupakan salah satu upaya untuk mewujudkan visi Pembangunan sekaligus merepresentasikan visi Kabupaten Tangerang yaitu ***“Pembangunan Berwawasan Kesehatan Menuju Kabupaten Tangerang Sehat.”***

Luas lantai gedung RS, ditanah seluas 58.000 meter persegi yang sudah tersedia, direncanakan berkapasitas luas lantai 25.000 meter persegi termasuk selasar dengan kapasitas TT RS sebanyak 250 tempat tidur. Yang mana saat ini sdh bertambah lagi setelah di bukanya gedung baru lantai 4 Format fisik Rumah Sakit direncanakan dalam bentuk ***garden hospital*** (Rencana kerja Kabupaten Tangerang, 2009).

Ruang IBS RSUD Balaraja terletak di tengah bangunan Rumah Sakit di lantai 2, di dalamnya terdapat 8 kamar operasi Namun saat ini baru di buka 6 kamar operasi yang dilengkapi dengan ruang persiapan dan ruang pulih sadar/ pemulihan. Jumlah tindakan operasi rata-rata setiap hari berjumlah 10-20 orang. Kasus operasi bedah yang dilakukan di RSUD Balaraja meliputi operasi: Bedah umum seperti

apendisitis, hernia, Bedah obsgyn seperti *sectio caesarea* (SC), Bedah mata, Bedah THT, Bedah ortopedi, Bedah digestif, Bedah syaraf, Bedah mulut, Bedah vaskuler

Rumah sakit umum Balaraja setiap bulannya dapat melakukan operasi kurang lebih 350 sampai 400 pasien dengan berbagai macam kasus, dan dari tindakan operasi tersebut di antaranya mengalami gejala *shivering* pasca tindakan operasi, dan sebagai gambaran penatalaksanaan penanganan *shivering* pasca operasi yang selama ini di lakukan yaitu pemberian selimut tebal , pengurangan suhu AC, dan terkadang di berikan obat oabatan seperti pethidin, midazolam, maupun obat lainnya, selama penatalaksanaan dengan selimut tebal tersebut terkadang masih membutuhkan waktu yang cukup lama atau pasien merasa belum cukup hangat dalam mengatasi *shivering* sehingga menjadi catatan tersendiri bagi petugas kamar ruang pemulihan.

Berdasarkan observasi pasien *pasca operasi dengan anestesi general yang mengalami shivering* telah terkumpul 56 responden yaitu sebanyak 28 responden sebagai kelompok intervensi dan 28 responden sebagai kelompok kontrol. penelitian ini saya lakukan dari tanggal 25 maret sampai tanggal 19 mei, dengan teknik *purpose sampling* dan memenuhi kriteria inklusi, dan dalam melakukan penelitian saya di bantu enumerator penata yang tugas di ruang pemulihan berjumlah 3 orang. Berikut karakteristik responden pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

2. Distribusi Karakteristik Umum Subjek Penelitian Yang Mengalami Shivering

a. Distribusi Karakteristik Umum Subjek Penelitian

Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Umum Subjek Penelitian Yang Mengalami Shivering Pasca Operasi Diberikan Blower Blanket Warmer di RSUD Balaraja Tangerang (n=28)

Variabel	f	%	Mean	SD	Minimal - Maksimal	95% CI
Jenis Kelamin						
- Perempuan	16	57,1%	-	-	-	-
- Laki-laki	12	42,9%	-	-	-	-
Umur	-	-	45,07	18,135	18 – 79	38,04 – 52,10
Lama Operasi	-	-	103,93	26,435	60 - 180	93,68 – 114,18
IMT	-	-	20,70	1,301	18,5 - 23	20,19 – 21,20
ASA	-	-	2,29	0,460	2 - 3	2,11 – 2,46
Jenis Anatesi						
- GA	28	100%	-	-	-	-

Tabel 4. 2 Distribusi Karakteristik Umum Subjek Penelitian Yang Mengalami Shivering Pasca Operasi Diberikan Selimut Tebal di RSUD Balaraja Tangerang (n=28)

Variabel	f	%	Mean	SD	Minimal - Maksimal	95% CI
Jenis Kelamin						
- Perempuan	13	46,4%	-	-	-	-
- Laki-laki	15	53,6%	-	-	-	-
Umur	-	-	35,29	15,270	17 – 65	29,36 – 41,21
Lama Operasi	-	-	106,07	25,142	90 - 180	96,32 – 115,82
IMT	-	-	20,46	1,439	18,5 - 24	19,90 – 21,02
ASA	-	-	2,25	0,441	2 - 3	2,08 – 2,42
Jenis Anatesi						
- GA	28	100%	-	-	-	-

Frekuensi berdasarkan umur dari 56 responden yang mengalami Shivering Pasca Operasi di RSUD Balaraja Tangerang didapatkan hasil antara 17 sampai 79 th sedang untuk jenis kelamin perempuan lebih banyak dari laki laki, untuk lama operasi rata rata 1 jam 45 menit dan IMT pada sampel ini dengan imt normal dari

semua sampel semua dengan anestesi general dengan status ASA antara 2-3.

b. Rata-Rata Tingkat *Shivering* Responden Pasca Operasi Sebelum Diberikan Intervensi

Tabel 4.3 Rata-rata Tingkat *Shivering* Responden Sebelum Pemberian *Blower Blanket Warmer* dan Selimut Tebal (n = 56)

Tingkat <i>Shivering</i> Responden	Mean	SD	Minimal - Maksimal	95% CI
Diberikan <i>Blower Blanket Warmer</i>	3,71	0,460	3 – 4	3,54 – 3,89
Diberikan Selimut Tebal	3,79	0,418	3 – 4	3,62 – 3,95

Hasil analisis didapatkan tingkat *shivering* sebelum diberikan *blower blanker warmer* pada responden yaitu 3,71 Sedangkan sebelum pemberian selimut tebal pada responden rata-rata yaitu 3,79 dari data di atas responden yang menjadi sampel penelitian mempunyai derajat severing yang hampir sama sebelum di lakukan intervensi ataupun sebagai kelompok kontrol.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Derajat *Shivering* Sebelum dan Setelah 15 Menit, 30 Menit dan 45 Menit Diberikan *Blower Blanket Warmer* (n=28)

Derajat <i>Shivering</i>	Sebelum		15 Menit		30 Menit		45 Menit	
	f	%	f	%	f	%	f	%
0	0	0%	0	0%	0	0%	23	82,1%
1	0	0%	1	3,6%	25	89,3%	5	17,9%
2	0	0%	18	64,3%	3	10,7%	0	0%
3	8	28,6 %	9	32,1%	0	0%	0	0%
4	20	71,4 %	0	0%	0	0 %	0	0 %
Total	28	100 %	28	100%	28	100%	28	100%

Kelompok kontrol								
Derajat <i>Shivering</i>	Sebelum		15 Menit		30 Menit		45 Menit	
	f	%	f	%	f	%	f	%
0	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
1	0	0%	0	0%	0	0%	14	50%
2	0	0%	0	0%	11	39,3%	14	50%
3	6	21,4 %	9	32,1%	17	60,7%	0	0%
4	22	78,6 %	19	67,9%	0	0 %	0	0 %
Total	28	100 %	28	100%	28	100%	28	100%

Berdasarkan Tabel 4.2 distribusi frekuensi berdasarkan derajat *shivering* dengan pemberian *Blower Blanket Warmer* dari 28 responden yang mengalami *Shivering* Pasca Operasi di RSUD Balaraja Tangerang didapatkan hasil sebelum intervensi yang terbanyak adalah derajat 4 sebanyak 20 orang (71,4%), setelah 15 menit pemberian yang terbanyak adalah derajat 2 sebanyak 18 orang (64,3%), setelah 30 menit pemberian yang terbanyak adalah derajat 1 sebanyak 25 orang (89,3%), setelah 45 menit hampir semua responden yang diberikan intervensi *Blower Blanket Warmer* sudah tidak menggigil (derajat 0) sebanyak 23 orang (41,1%).

Sedang pada tabel kelompok kontrol berdasarkan derajat *shivering* dengan pemberian Selimut Tebal dari 28 responden yang mengalami *Shivering* Pasca Operasi di RSUD Balaraja Tangerang didapatkan hasil sebelum intervensi yang terbanyak adalah derajat 4 sebanyak 22 orang (78,6%), setelah 15 menit pemberian yang terbanyak masih derajat 4 sebanyak 19 orang (67,9%), setelah 30 menit pemberian yang terbanyak adalah derajat 3 sebanyak 17 orang (60,7%), dan setelah 45 menit tercatat ada 14 orang (50%) yang masih berderajat 2 dan 14 orang (50%) berderajat 1.

3. Uji Normalitas Data

Tabel 4.5 Uji Normalitas Data Waktu Yang Diperlukan Untuk Mencapai Kondisi Normal Intervensi *Blanket Blower Warmer* dan Selimut Tebal

Intervensi	P value	Skewnes	Standar Error	n
<i>Blanket Blower Warmer</i>	0,056	0,589	0,441	28
Selimut Tebal	0,067	0,413	0,441	28

Berdasarkan uji *Shapiro-Wilk*, bila hasil uji signifikan ($p \text{ value} > 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut **berdistribusi normal**.

Pada tabel 4.4 didapatkan hasil data dengan intervensi *Blanket Blower Warmer* adalah $p \text{ value}$ 0,056 ($> 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut **berdistribusi normal**, sedangkan dengan intervensi Selimut Tebal $p \text{ value}$ 0,067 ($>0,05$) dapat disimpulkan pula bahwa data tersebut juga **berdistribusi normal**.

Dan dari pada tabel 4.4 dapat disimpulkan hasil dari perbandingan skewness dan standar error intervensi *Blanket Blower Warmer* yaitu $0,589 : 0,441 = 1,335$ didapatkan hasilnya adalah ≤ 2 hal ini sesuai dengan teori yang mengemukakan bahwa bila nilai skewness dibagi standar error menghasilkan angka ≤ 2 , maka data **berdistribusi normal** dan untuk intervensi selimut tebal pada responden yaitu $0,413 : 0,441 = 0,936$ didapatkan hasilnya adalah ≤ 2 hal ini sesuai juga dengan teori yang mengemukakan bahwa bila nilai skewness dibagi standar error menghasilkan angka ≤ 2 , maka data **berdistribusi normal**.

4. Uji pre dan post pada kelompok intervensi *Blanket Blower Warmer* dan kelompok kontrol (*selimut tebal*)

Tabel 4.6 Hasil Uji Sebelum dan Setelah 15 Menit diberikan Intervensi *Blanket Blower Warmer*

Derajat Shivering	N	Rata-rata	Perbedaan Rata-rata	CI 95%	P value
Sebelum Intervensi	28	3,71	1,429	1,206-1,651	0.000
Setelah 15 Menit	28	2,29			

Tabel 4.7 Hasil Uji Sebelum dan Setelah 15 Menit diberikan Intervensi Selimut Tebal

Derajat Shivering	N	Rata-rata	Perbedaan Rata-rata	CI 95%	P value
Sebelum Intervensi	28	3,79	0,060	-0,015 – 0,229	0.083
Setelah 15 Menit	28	3,68			

Hasil analisa, pada dasarnya penggunaan selimut tebal maupun blower blanket warmer mempunyai pengaruh dalam mengatasi shivering namun dalam keefektivan ada perbedaan terlihat juga saat di lakukan uji test dependen di 15 menit pertama sdh ada penurunan derajat shivering pada kelompok intervensi sedang pada kelompok kontrol (selimut tebal belum signifikan perubahannya, dengan menggunakan *uji paired t-test*. Sebelum diberikan intervensi *blanket blower warmer*, didapatkan rata-rata derajat *shivering* responden adalah sebesar 3,71 dan setelah 15 menit diberikan intervensi *blanket blower warmer* rata-rata derajat *shivering* mengalami penurunan menjadi 2,29 dengan perbedaan rerata 1,429. Hasil uji didapatkan *p value* $0,000 < 0,05$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara sebelum dan sesudah 15

menit diberikan intervensi *blanket blower warmer* sedang pada kelompok kontrol Hasil uji didapatkan $p\ value\ 0,083 > 0,05$,

5. Uji t Independen

Uji t independen yaitu untuk melihat perbandingan waktu yang diperlukan untuk mencapai kondisi tingkat *shivering* = 0 (tidak menggigil), dari analisis peneliti terhadap responden yang berjumlah 56 dengan di bagi 2 kelompok intervensi yaitu 28 responden diberikan intervensi *blanket blower warmer* dan 28 responden lagi di berikan intervensi selimut tebal di dapatkan waktu rata-rata kembalinya tingkat *shivering* = 0 (tidak menggigil). Berikut ini adalah perbandingan waktu yang diperlukan untuk mencapai kondisi tingkat *shivering* = 0 (tidak menggigil) dengan menggunakan intervensi *blanket blower warmer* dan selimut tebal.

Tabel 4.8 Perbandingan Waktu Yang Diperlukan Untuk Mencapai Kondisi Tingkat Shivering = 0 (Tidak Menggigil) dengan Menggunakan *Blanket Blower Warmer* dan Selimut Tebal

Intervensi Yang Digunakan	Mean	SD	SE	N	P Value
<i>Blanket Blower Warmer</i>	44,64	2,778	0,525	28	0,000
Selimut Tebal	64,11	2,409	0,455	28	

Dari Tabel 4.6 diketahui perbandingan waktu untuk mencapai kondisi tingkat *shivering* = 0 (tidak menggigil) dengan pemberian intervensi *Blanket Blower Warmer* rata-rata 44,64 menit dengan standar deviasi 2,778, sedangkan untuk intervensi selimut tebal rata-rata sebesar 64,11 menit dengan standar deviasi 2,409. Hasil uji statistik didapatkan nilai $p\ value = 0,000$ ($\alpha = 0,05$) hal ini berarti terjadi perbedaan yang

signifikan rata-rata waktu yang diperlukan untuk mencapai kondisi tingkat *shivering* = 0 (tidak menggigil) antara intervensi *Blanket Blower Warmer* dan intervensi selimut tebal yaitu pemberian *blanket blower warmer* lebih cepat mengembalikan kondisi tubuh menjadi tidak menggigil (*Shivering* = 0).

B. Pembahasan

Sebelum percobaan, peneliti menguji terlebih dahulu apakah karakteristik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebanding atau tidak. Hasil analisis menunjukkan dari segi frekuensi pada masing-masing karakteristik sebanding. Hal ini membuktikan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dari masing-masing karakteristik baik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sehingga kedua kelompok sebanding untuk dilakukan uji coba.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sebelum pemberian blanket blower warmer, tingkat *shivering* minimal 3 dan maksimal 4. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% di yakini bahwa rata-rata *shivering* sebelum intervensi *blower blanket warmer* di antara 3,54 sampai dengan 3,89. Sedangkan sebelum pemberian selimut tebal pada responden rata-rata yaitu 3,79 dengan standar deviasi *shivering* sebelum di berikan selimut tebal yaitu 0,418, tingkat *shivering* minimal 3 dan maksimal 4. Dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% di yakini bahwa rata-rata *shivering* sebelum intervensi selimut

tebal di antara 3,62 sampai dengan 3,95., sehingga semua sampel yang di ambil peneliti adalah pasien dengan derajat shivering antara 3-4.

Pada responden kelompok kontrol dilakukan observasi setiap 5 menit dan di catat dan dari tahapan observasi di dapatkan di 15 menit pertama blm tampak tanda yang signifikan penurunan derajat shivering sampai di menit ke 40 mulai aa tampak penurunn derajat yang signifian, namun di kelompok intervensi dari menit pertama derajat 0 dan di nilai di menit ke 15 sdh ada penurunan derajat *shivering*

Pada intervensi *Blanket Blower Warmer* di capai rata-rata waktu pemulihan dari *shivering* adalah 44,64 menit dengan standar deviasi 2,778, sedangkan untuk intervensi selimut tebal rata-rata sebesar 64,11 menit dengan standar deviasi 2,409. Analisa tersebut menunjukkan adanya perbedaan lama waktu pulih dari *shivering* yaitu rata rata perbedaannya waktu pilih sampai ke level 0 adalah 20 menit ,Hasil uji statistik didapatkan nilai p *value* = 0,000 ($\alpha = 0,05$) hal ini berarti terjadi perbedaan yang signifikan rata-rata waktu yang diperlukan untuk mencapai kondisi tingkat *shivering* = 0 (tidak menggigil. Jika dibandingkan dengan selimut tebal .

Hasil penelitian tersebut dapat terjadi karena *Blangket blower warmer* dapat menyebabkan pelebaran pembuluh darah (vasodilatasi) sehingga meningkatkan sirkulasi darah, meredakan iskemia pada sel-sel miometrium, menurunkan kontraksi otot polos miometrium, meningkatkan relaksasi otot dan mengurangi *shivering*. Selain itu, pemberian *Blangket blower warmer* pada permukaan bagian atas di dalam selimut dapat menghantarkan

kehangatan keseluruhan tubuh dan dengan demikian bisa mengurangi tingkat *shivering*. Suhu pada *Blangket blower warmer* tersebut mencapai 40°C. Respon lokal terhadap panas terjadi melalui stimulus ujung saraf yang berada di dalam kulit, yang sensitif terhadap suhu. Stimulus 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. Tubuh dapat menoleransi suhu dalam rentang yang luas.

Hal ini lah yang menyebabkan selimut tebal tidak dapat menurunkan tingkat *shivering* sebanyak *Blangket blower warmer* dikarenakan suhu selimut kain hanya dapat meningkatkan sirkulasi darah. Sehingga tingkat *shivering* hanya berkurang lebih rendah dari blower blanket warmer. Selimut tebal yang dipasang ditubuh mencegah kehilangan panas yang lebih parah dan proses penghangatan hanya mengandalkan produksi panas dari dalam tubuh. Selimut tebal hanya membantu mencegah keluarnya panas yang telah diproduksi didalam tubuh dan tidak terjadi perpindahan panas dari selimut kain kedalam tubuh pasien (Kesuma, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Fitnaningsih Endang Cahyawati (2019) mendukung penelitian ini bahwa *cairan intravena hangat* dapat menurunkan derajat *shivering*. Hasil penelitian tersebut juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Winarni (2020) yang menyatakan bahwa penggunaan blanket warmer selama 40 menit menurunkan derajat *shivering* yang efektif di banding hanya selimut kain.

Shivering adalah peningkatan aktifitas muskular yang menyebabkan terjadinya kontraksi otot rangka atau bergetar pada wajah, dagu dan ekstremitas selama kurang lebih 15 menit dan sering terjadi setelah tindakan anestesi, khususnya pada pasien yang menjalani operasi dengan anestesi spinal atau general anestesi. Kondisi ini merupakan suatu respon normal termoregulasi dari kombinasi tindakan anestesi dan tindakan operasi. Kombinasi tersebut menyebabkan gangguan fungsi dan pengaturan suhu tubuh yang menyebabkan *shivering*. Kejadian *shivering* sering dijumpai pada pasien di ruang pemulihan pasca bedah terlebih pasien dengan anestesi general (Cahyawati, 2019).

Sesuai juga pada penelitian wahyu stiyanti,(2015) Angka kejadian hipotermi pada pasien post operasi di ruang rawat inap baik kelompok kontrol maupun perlakuan sama yaitu 16 orang(100%) mengalami hipotermi sedang. Pada kelompok kontrol setelah 30 menit diberi selimut katun sebanyak 13 orang (81,2%) masih mengalami hipotermi ringan sedang pada kelompok perlakuan 30 menit di beri selimut alumunium foil sebanyak 4 orang (25) masih mengalami hipotermi ringan yang berarti selimut alumunium foil lebih efektif di banding selimut katun.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sabrina alawiyah (2020) yang mengatakan uji komparasi paired t- test dengan hasil P value 0.000. P value yang menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian infus hangat dengan stabilitas suhu tubuh. 76,4% responden

mencapai normotermia pada menit ke-35. Pada menit ke-60, seluruh responden dalam keadaan normotermia.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian Cahyawati (2019) dengan hasil penelitian Analisis uji beda derajat menggigil antara kelompok Intervensi dan kelompok kontrol yang mana di observasi di menit ke 15,30,45 60,70 didapatkan nilai $P < 0.05$ yang berarti, terdapat perbedaan derajat menggigil antara kelompok intervensi yang menerima intervensi tambahan cairan intravena hangat dibandingkan kelompok kontrol yang mendapatkan intervensi sesuai protokol rumah sakit. Pemberian cairan intravena hangat terbukti signifikan menurunkan derajat menggigil pasien pada kelompok intervensi. Sampai pada menit ke 60 sedang yang tanpa intervensi masih belum ke titik 0 derajat menggigilnya..

Menurut pendapat peneliti tidak semua operasi akan mengalami kejadian *shivering*. Dan tidak semua *shivering* pada titik hipotermi walaupun sebagian besar hipotermi ,Tapi sebagian besar operasi yang menggunakan obat-obatan anastesi memiliki resiko *shivering*, apalagi ruangan operasi akan diatur dengan suhu yang lebih dingin dari suhu biasa. Dari hasil pengamatan peneliti dilapangan penggunaan selimut panas,cairan hangat biasanya akan dipilih dengan kasus yang memiliki kejadian *shivering* lebih berat. Karena pada beberapa kasus operasi akan dilaksanakan secara bersamaan dan bisa jadi kejadian *shivering* pada pasien post operasi akan terjadi lebih dari satu orang diwaktu yang sama. Biasanya selimut panas atau blanket warmer ini

tersedia dengan jumlah terbatas, sehingga petugas harus memilih pasien mana yang harus terlebih dahulu diberikan selimut panas atau blanket warmer.

Pemakaian selimut biasa atau selimut tebal akan meningkatkan suhu lingkungan area dikulit pasien. Selimut biasa dapat mencegah kehilangan panas dari tubuh pasien. Kekurangan selimut biasa atau selimut tebal adalah tidak mampu untuk meningkatkan kehangatan tubuh dalam jangka waktu yang lama. Sedangkan Selimut yang di beri penghangat akan membuat tubuh menahan panas tubuh daripada melepaskannya. Hal ini karena selimut yang di beri penghangat juga memberikan panas kepada tubuh pasien (Maulana (2018) & Buraimoh, M. A., Nash, A., Howard, B., Yousaf, I., Koh, E., Banagan, K., & Ludwig (2019)).

Oleh karena itu intervensi pemberian selimut yang di beri penghangat lebih direkomendasikan dalam upaya mengatasi hipotermi dan *shivering* yang terjadi pada pasien bedah khususnya. Akan tetapi walaupun demikian pemberian selimut biasa dan selimut tebal masih bisa untuk mengatasi hipotermi atau *shivering* pasien pasca bedah. Dimana kedua intervensi ini mencegah kulit terpapar suhu dingin kembali sehingga tidak terjadi pelepasan panas tubuh (Shari N. 2018).

Dengan keterbatasan alas *blanket warmer* yang telah disediakan di Rumah sakit untuk penanganan *shivering* pada pasien pasca operasi kali ini peneliti mencoba menggunakan alat blower blanket warmer yang mana alat ini menyemburkan uap panas yang di alirkan pada selimut tebal pasien dan hasilnya sangat signifikan untuk mempercepat pasien pulih dari *shivering*.

Dengan demikian apabila terjadi pasien pasca operasi dengan general anestesi secara bersamaan perawat bisa menggunakan *Blower blanket warmer* ini dengan pemilihan pasien dengan derajat yang *shivering* yg lebih tinggi yang di dahulukan. Sehingga dengan diadakannya penelitian ini bisa dijadikan alternatif lain dan juga bisa menjadi sebuah SPO dalam menangani pasien *shivering* pasca operasi(anestesi).

Pada penelitian ini kejadian *shivering* lebih banyak ditemukan pada responden dengan lama operasi di atas 90 menit. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa menggigil/*shivering* merupakan respon terhadap hipotermia selama pembedahan antara suhu darah dan kulit dengan suhu inti tubuh. Pembedahan dengan General anestesi yang lama meningkatkan terpaparnya tubuh dengan suhu dingin sehingga menyebabkan perubahan temperatur tubuh (Putzu, *et al.*, 2017).

Berdasarkan usia responden pada penelitian ini didapatkan faktor umur ada pengaruh walaupun kurang signifikan dalam mempengaruhi waktu pulih *shivering*, begitu juga dengan IMT, Jenis kelamin, ASA, Namun derajat *shivering* terpengaruh dari lama operasi, ASA, suhu ketika tiba di ruang pemulihan dan umur responden.

Hasil uji statistik didapatkan nilai $p \text{ value} = 0,000$ ($\alpha = 0,05$) hal ini berarti terjadi perbedaan yang signifikan rata-rata waktu yang diperlukan untuk mencapai kondisi tingkat *shivering* = 0 (tidak menggigil) antara intervensi *Blanket Blower Warmer* dan intervensi selimut tebal yaitu pemberian *blanket blower warmer* lebih cepat mengembalikan kondisi tubuh

menjadi tidak menggigil (*Shivering* = 0). Dengan ditemukannya Blangket Blower Warmer yang dapat memulihkan *shivering lebih efektif dan cepat* pada pasien post operasi maka dapat menambah pengetahuan cara penanganan *shivering* dengan non farmakologis pada pasien post operasi selain dengan blanket warmer, infus cairan hangat, dan selimut alumunium. Dan bisa di jadikan referensi dalam penanganan pemulihan yang efektif dan cepat.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Karakteristik responden yaitu derajat *shivering*, umur responden, ASA, IMT, Suhu tiba di Ruang pemulihan, dan lama operasi pada kelompok eksperimen dan kontrol tidak ada perbedaan sehingga, antara kelompok eksperimen dan kontrol sebanding.
2. Ada perbedaan rata-rata waktu pulih *shivering* sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sampai pada tingkat 0
3. Ada selisih waktu rata-rata pulih dari *shivering* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sehingga dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ada efektifitas Blower blanket warmer terhadap Waktu pemulihan *shivering* sampai tingkat 0 .

B. Saran

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih banyak kekurangan maka penulis menyarankan kepada:

1. Bagi Penata anestesi

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi alternatif penanganan dalam mengatasi *shivering* pasien pasca operasi, sehingga mampu mempercepat pemulihan *shivering*.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Bagi peneliti selanjutnya yang akan melanjutkan penelitian ini dapat meningkatkan jumlah sampel penelitian.
- b. Melakukan penelitian dengan membandingkan efektivitas dari terapi yang lain. Atau menambah serta menggabungkan intervensi seperti penggunaan blower waermer di bandingkan pemakain cairan infus di gabung dengan blower warmer, atau mengatur suhu blower lebih tinggi lagi.
- c. Peneliti selanjutnya dapat mengendalikan variabel lain yang berpengaruh pada hasil.

3. Bagi Mahasiswa

Dapat mengaplikasikan metode ini sehingga penatalaksanaan pemulihan shivering menjadi efektif. serta dapat menjadi bahan pembelajaran dalam penatalaksanaan *shivering* pasca operasi

DAFTAR PUSTAKA

- Abelha, F. J., Castro, M. A., Neves, A. M., Landeiro, N. M., & Santos, C. C. (2011). Hypothermia in a surgical intensive care unit. *BMC Anesthesiology*, 5(May 2014). <https://doi.org/10.1186/1471-2253-5-7>.
- Alfonsi, P. (2016). Post Anesthetic *Shivering* Epidemiology Pathofisiologi And Approches Management In Drugs. *Minerva Anestesiologica*.
- Antoni Eka Fajar Maulana (2018) Perbedaan efektifitas therapi cairan hangat dan selimut penghangat terhadap perubahan suhu di ruang pulih instalasi bedah RSI Yatofu
- Arikunto, S. (2012). Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi). In *Rineka Cipta*.
- Azwar S. (2013). *Metode Penelitian. 6th ed.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bhattacharya, P.K., Bhattacharya, L., Jain, R.K., Agarwal, R.C. (2017). Post Anaesthesia Shivering (PAS): a review. *Indian J. Anaesth.*
- Buggy, BJ dan Crossley AWA. (2017). Thermoregulation, mid Perioperative Hypothermia and Post-Anesthetic *Shivering*. *British Journal Anesthesia*.
- Buraimoh, M. A., Nash, A., Howard, B., Yousaf, I., Koh, E., Banagan, K., ... & Ludwig, S. C. (2019). "Effect of Forced-Air Warming Blanket Position in Elective Lumbar Spine Surgery: Intraoperative Body Temperature and Postoperative Complication." *Surgical neurology international* 10.
- Butterworth, J. ., Mackey, D. ., & Wasnick, J. . (2013). Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology. In *Saudi Journal of Anaesthesia*.
- Cahyawati, E. (2019). *Cairan Intravena Hangat Terhadap Derajat Menggigil Pasien Post Sectio Caesarea di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Jurnal Kebidanan*, 8 (2), 2019, 86-93
- Dafriani P, (2020). Efektifitas Penggunaan Selimut Hangat Dibandingkan Selimut Biasa Terhadap Peningkatan Suhu Pada Pasien Post Operasi Di RSUD. Sawahlunto. *Jurnal Kesehatan Medika Sainatika Juni 2021 |Vol 12 Nomor 1*
- Depkes RI (2018). Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta : Menteri Kesehatan Republik Indonesia. https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/PROFIL_KESEHATAN_2018_1.pdf Diakses pada tanggal 27 januari 2022
- Elfa nura (2021) Pengaruh Penggunaan *Warming Blanket* Terhadap Suhu Tubuh Pasien Pasca Operasi Di Ruang *Post Anastesi Care Unit* (PACU) RSUP DR.M.Djamil Padang

- Elsa saafira hidayah (2021) Perbandingan insiden shivering pasca operasi antara anestesi spinal dengan anestesi general di RSUD Abdul wahab sjahranie samarinda
- Fitinline.com. (2020, 3 Juni). Tips Memilih Selimut Yang Berkualitas Lengkap Dengan Rekomendasi Bahan Kain untuk Membuatnya. Diakses pada 29 Agustus 2021, dari <https://fitinline.com/article/read/tips-memilih-selimut-yang-berkualitas-lengkap-dengan-rekomendasi-bahan-kain-untuk-membuatnya>
- Frank, SM. (2015). Predictor of Hypothermia During Spinal Anesthesia. *Anesthesiologi*
- Ganong, William. F. (2017). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Ganong (Edisi 24)*. Jakarta : EGC
- Guyton & Hall. (2016). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Elsevier Singapore Pte Ltd.
- Gwinnut, C.L. (2016). *Catatan Kuliah Anestesi Klinis* ed 3; alih bahasa : Susanto, Diana; editor Bahasa Indonesia; Wisurya, K., Surya, N., Hippy, Indah. Jakarta : ECG.
- Hubbard, JD. (2015). *A Concise Review of Clinical Laboratory Science*. Second Edition. Lippincott Williams &Wilkins. Philadelphia
- Indriana Puspita Dewi, (2020). *Pemberian Selimut Aluminium Foil Dapat Mengatasi Kejadian Shivering Pasca Spinal Anestesi*
- Irawan, D. (2018). *Kejadian Menggigil Pasien Pasca Seksio Sesarea dengan Anestesi Spinal yang Ditambahkan Klonidin 30 mcg Intratekal di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, Indonesia*. Jurnal Kesehatan Melayu, Vol. 1 No. 2 (April 2018). ISSN: 2597-7407
- Irwawartini & Nuhhaedah. (2017). *Metodologi Penelitian*. Kementreirian Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta.
- James, Duke. (2016). *Secrets Anesthesia*. Edisi ke-4. Piladelphiah: Molby Elsevier.
- Keperawatan Medikal Bedah 3 (1), Mei (2020), 1-76. ISSN 2338-2058 (print), ISSN 2621-2986
- Kesuma, I.G.B.I.W., Kusumawati, P., dan Saputra, I. . (2013). *The Differences in Effectiveness of Granting Thick Blankets and Heating Lamps in Sectio Caesarea Post-Surgery Patients who Undergo Hypothermia in the OK Recovery Room in Sanjiwani District Hospital Gianyar*. *Open Journal System Universitas Udayana*
- Latief, S Kartini A. Suryadi; M. Ruswan Dachlan (2018). *Petunjuk Praktis Anesthesiologi*, edisi kedua.cetakan ke:3. Jakarta: Badan Penerbit FK UI
- Luggya BMC Anesthesiology (2016) 16:100. DOI 10.1186/s12871-016-0268-0.

- Lunn JN. (2015). *Farmakologi terapan anestesi umum. Catatan kuliah anestesi (ed. 4)*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Majid A, (2017). Lama Operasi Dan Kejadian Shivering Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi. *Jurnal Keperawatan Terapan, Volume 4, NO. 1, Maret 2018: 14-20*
- Mangku, G dan Senapati G. (2016). *Buku Ajar Anestesi Dan Reanimasi*. Jakarta: Indeks
- Mashitoh, D., Mendri, N. K., & Majid, A. (2018). Lama Operasi Dan Kejadian *Shivering* Pada Pasien Pasca Spinal Anestesi. *Jurnal Keperawatan Terapan*, 4(1), 14-20
- Maulana F, (2018). *Perbedaan Efektivitas Terapi Cairan Hangat Dan Selimut Penghangat Terhadap Perubahan Suhu Tubuh Pada Pasien Pasca Operasi di Ruang Pulih Instalasi Bedah RSI Yatofa. Jurnal Prima. Vol. 4 No. 1 Maret - Juni 2018 | 96-102*
- Miller, RD. (2016). *Miller's anesthesia (vol.2)*. Missouri: Elsevier
- Mochtar, R. (2016). *Sinopsis Obstetri, Obstetri Fisiologis, Obstetri Patologis Edisi 3*. Jakarta: EGC
- Morgan, Mikhail M.S, Murray M.J. (2015). *Clinical anesthesiology*. Edisi ke-6. New York: McGraw Hill Company
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nugroho, AM., Harijanto, E dan Fahdika, A. (2016). *Keefektifan Pencegahan Post Anesthesia Shivering (PAS) pada Ras Melayu: Perbandingan Antara Pemberian Ondansetron 4 mg Intravena dengan Meperidin 0,35 mg/kgBB Intravena. Anesthesia & Critical Care Vol. 34 No. 1.*
- Omega DR Tahun, (2017). *Statistic untuk Ilmu Kesehatan, Teori dan Aplikasi (SPSS)*. Yogyakarta : Wahana Resolusi
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2017). *Buku Ajar Frundamental Keperawatan: Konsep Proses dan Praktik (4th ed)*, Yasmin Asih, dkk, (alih bahasa). Jakarta: EGC.
- Putzu, M. (2017). *Clinical Complications, Monitoring And Management Of Perioperative Mild Hypothermia: Anesthesiological Features*. *Acta Biomed*. Vol 78:163–169
- Rositasari, S. (2017). *Efektifitas Pemberian Blanket Warmer Pada Pasien Pasca Sectio Caesaria Yang Mengalami Hipotermi di RS PKU Muhammadiyah Surakarta. Jurnal Ilmu Keperawatan Indoensia Vol. 10, No. 1, April 2017*
- Sari, N. (2018). Body Warmer Blanket Dan Selimut Hangat Meningkatkan Suhu Tubuh Pasien Hipotermi. *Naskah Publikasi-P1337420614027*
- Shabirina Awwaliyah(2021) Pengaruh pemberian infus hangat terhadap stabilitas suhu tubuh pada pasien post operasi general anestesi di recovery room karsa husada batu

- Sugiyono (2019). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : CV Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV.
- vitaling (2021) *Patient warming* . <https://www.biotechfarma.com/category/patient-warming/>. Diakses tanggal 28 januari 2022
- Wiknjosastro, H. (2015). *Ilmu Bedah Kebidanan*. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawiroharjo
- Winarni, Endang (2020) “Efektifitas Penggunaan Blanket Warmer Terhadap Suhu Pada Pasien Shivering Post Spinal Anestesi Replacement.” *Keperawatan*.
- Zaman, S. S., Rahmani, F., Majedi, M. A., Roshani, D., & Valiee, S. (2018). A *Clinical Trial of the Effect of Warm Intravenous Fluids on Core Temperature and Shivering in Patients Undergoing Abdominal Surgery*. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 33(5), 616–625. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2016.12.010>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Permohonan Menjadi Responden

LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth.

Calon Responden Penelitian

Di Tempat

Dengan Hormat,

Saya adalah mahasiswa program studi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta yang saat ini sedang melakukan penelitian berjudul “Efektifitas *blanket blower Warmer* Terhadap Waktu pemulihan *shivering* Pasien Pasca Operasi dengan Anestesi General anestesi di RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang”

Dengan ini saya mohon kesediaan Bpk/Ibu/Sdr dalam penelitian ini menjadi responden. Partisipasi Bpk/Ibu/Sdr dalam penelitian ini bersifat bebas untuk menjadi responden atau menolak tanpa ada sanksi apapun. Kerahasiaan semua informasi akan dijaga dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Jika Bpk/Ibu/Sdr bersedia menjadi responden, silahkan Bpk/Ibu/Sdr mengisi identitas diri dan saya memohon kesediaan Bpk/Ibu/Sdr untuk diwawancarai/observasi. Atas perhatian dan kesediaannya Bpk/Ibu/Sdr untuk menjadi responden, saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya

(Sutanto)

Lampiran 2. Lembar Persetujuan Menjadi Responden

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa saya bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Program Studi DIV Keperawatan Anestesiologi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dengan judul “Efektifitas *blanket blower Warmer* Terhadap Waktu pemulihan *shivering* Pasien Pasca Operasi dengan Anestesi General anestesi di RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang”

Saya memahami bahwa data yang dihasilkan merupakan rahasia dan hanya digunakan untuk penelitian dan kepentingan pengembangan ilmu keperawatan dan tidak merugikan saya. Persetujuan ini saya buat dengan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun. Demikian persetujuan ini saya tanda tangani untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Responden

(_____)

Lampiran 3 Lembar Jadwal Penelitian

JADWAL PENELITIAN

NO	KEGIATAN	BULAN																															
		Januari				februari				maret				april				Mei				juni				juli							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Penyusunan Proposal Skripsi	■	■	■	■	■	■	■	■																								
2	Seminar Proposal Skripsi									■	■																						
3	Revisi Proposal										■	■																					
4	Perijinan Penelitian											■	■																				
5	Persiapan Penelitian											■	■																				
6	Pelaksanaan Penelitian													■	■	■	■	■	■														
7	Pengolahan Data																			■	■												
8	Laporan Skripsi																					■											
9	Sidang Skripsi																						■	■	■	■							
10	Perbaikan dan Pengumpulan																							■	■	■	■	■	■				

Lampiran 4 Lembar Observasi Shivering



**LEMBAR OBSERVASI SHIVERING
EFEKTIFITAS *BLANKET BLOWER WARMER* TERHADAP
WAKTU PEMULIHAN *SHIVERING* PASIEN PASCA
OPERASI DENGAN GENERAL ANESTESI DI RSUD
BALARAJA TANGERANG**

Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas dengan jelas dan sesuai
2. Berikan tanda (√) pada salah satu kolom yang telah tersedia
- 2 Suhu di tulis di kolom dengan jelas

Nama : _____ L / P		No. RM : _____	Jenis anestesi/ ASA : _____	
Umur : _____	Diagnosa : _____	Lama Operasi dan anestesi : _____	IMT _____	
Suhu tiba di ruang pemulihan :				
Derajat <i>shivering</i>		:1. Aktifita otot terbatas pada kelompok otot menggigilnya		<input type="checkbox"/>
		2. Menggigil seluruh tubuh		<input type="checkbox"/>

Derajat shivering	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Tidak ada menggigil															
Piloreksi/vasokonstriksi perifer tetapi tidak tampak menggigil															
Aktivitas otot terbatas pada satu kelompok															
Aktivitas otot terbatas lebih dari satu kelompok otot															
Menggigil seluruh tubuh															
Waktu pulih shivering (Menit)															
Suhu pasien															

Paraf Penel

Lampiran 5. Lembar PSP

PENJELASAN UNTUK MENGIKUTI PENELITIAN (PSP)

A. Kesukarelaan

Saya adalah Sutanto berasal dari Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Jurusan Keperawatan Program Studi Sarjana Terapan Anestesiologi dengan ini meminta anda untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul “Efektifitas *blanket blower Warmer* Terhadap Waktu pemulihan *shivering* Pasien Pasca Operasi dengan Anestesi General anestesi di RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang”

B. Responden

Kami membutuhkan pasien Pasca operasi dengan *General Anestesi*. Penelitian ini membutuhkan 56 pasien sebagai responden atau subyek penelitian.

C. Prosedur

Penelitian ini akan berlangsung selama 2 bulan bulan. Kami meminta pasien bersedia dipasangkan selimut yang di aliri uanp hangat pada bagian permukaan tubuh bahian atas ,perut,dada dan ekstremitas tangan dan kaki. Kemudian akan kami observasi dari menit pertama derajat *shivering*nya di pantau setiap lima menit sampai di capai hasil berhenti *shivering*.atau pada titik 0 di menit keberapa dan di catat dalam lembar observasi, berikut di pantau perubahan suhu pasien dari datang di ruang pemulihan sampai berhenti *shivering*.

D. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui Efektifitas *blanket blower Warmer* Terhadap Waktu pemulihan *shivering* Pasien Pasca Operasi dengan Anestesi General anestesi di RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang

E. Manfaat

Penelitian ini dapat memberi manfaat berupa terukurnya waktu efektif pulih *shivering* yang bisa di sandingkan dengan penggunaan alat lain yang tentunya belum setiap rumah sakit ada, Penelitian ini juga memberikan informasi mengenai metode dalam mengurangi *shivering* sehingga dapat mengurangi penggunaan obat-obatan. Dan juga gambaran derajat shivering sebelum dan sampai berhentinya shivering.

F. Keamanan

Peneliti menjamin bahwa Blower Balngket warmer yang akan digunakan aman karena blower tersebut hanya mengalirkan uap hangat yang mempunyai unit tombol komputer untuk mengatur suhu sehingga aman. Uji coba juga telah dilakukan oleh pabrik pembuat alat tersebut dan setiap tahun di lakukan kalibrasi sehingga sudah teruji aman.

G. Kerugian

Penelitian ini memberikan efek panas pada pasien pasca operasi dengan general anestesi Bagi pasien yang memiliki alergi panas tidak diikutsertakan dalam penelitian ini.

H. Kompensasi

Keuntungan yang anda peroleh dalam keikutsertaan anda pada penelitian tidak diberikan kompensasi .

I. Kerahasiaan

Nama dan jati diri anda akan tetap dirahasiakan. Penelitian ini bersifat sukarela sehingga anda berhak mengundurkan diri sewaktu-waktu. Bila ada hal-hal yang belum jelas, anda dapat menghubungi Sutanto dengan nomor telepon 08111552696

Hormat Saya
Peneliti

Sutanto

Lampiran 6 Informed Consent

INFORMED CONSENT

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa saya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai penelitian yang akan dilakukan oleh Sutanto dengan judul “Efektifitas *blanket blower Warmer* Terhadap Waktu pemulihan *shivering* Pasien Pasca Operasi dengan Anestesi General anestesi di RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang”

Nama :

Alamat :

No. Telepon/HP :

Saya memutuskan setuju untuk ikut berpartisipasi pada penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan. Bila selama penelitian ini saya menginginkan mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun.

Tangerang ,

Saksi

Yang memberi persetujuan

(.....)

(.....)

Mengetahui,
Ketua Pelaksana Penelitian

(Sutanto)

Lampiran 7. Anggaran Penelitian

ANGGARAN PENELITIAN

No	KEGIATAN	BAHAN DAN ALAT	BIAYA
1.	Penyusunan Proposal Skripsi	Alat tulis kantor (ATK)	Rp. 200.000,-
2.	Seminar Proposal Skripsi	ATK, biaya fotocopi, penjilidan	Rp. 200.000,-
3.	Revisi Proposal Skripsi	ATK, fotokopi dan penjilidan	Rp. 100.000,-
4.	Perijinan Penelitian	Biaya Perijinan	Rp. 200.000,-
5.	<i>Ethical Clereance</i>		Rp. 200.000,-
6.	Persiapan Penelitian	Fotokopi lembar observasi	Rp. 200.000,-
7.	Pelaksanaan Penelitian	Transportasi/ akomodasi	Rp. 3.000.000,-
8.	Laporan skripsi	ATK	Rp. 200.000,-
9.	Sidang Skripsi	ATK, Fotocopi, penjilidan	Rp. 300.000,-
10.	Revisi Laporan Skripsi Akhir	ATK dan Penjilidan	Rp. 200.000,-
11.	Biaya Tak Terduga		Rp. 1.000.000,-
JUMLAH			Rp. 5.800.000,-

Banten , ...Juli 2022

Peneliti

Lampiran 8 Surat Data Studi Pendahuluan

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA
Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta
Telp./Fax. (0274) 617601
<http://www.poltekkesjogja.ac.id> e-mail : info@poltekkesjogja.ac.id



Nomor : PP.03.01/4.4/ 048/2022
Lamp. : -
Hal. : Permohonan data Studi Pendahuluan

Yogyakarta, 17 Januari 2022

Kepada Yth :
Direktur RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang
di Tangerang

Dengan hormat,
Bersama ini kami beritahukan bahwa mahasiswa Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta semester VIII Prodi D.IV Sarjana Terapan Keperawatan Anestesi Tahun Akademik 2021/2022 akan melaksanakan kegiatan penyusunan proposal penelitian sebagai bagian dari tahapan Penyusunan Skripsi sebagai tugas akhir mahasiswa.

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon diberikan ijin melakukan **Permohonan Data Studi Pendahuluan** sebagai data awal untuk kelengkapan penyusunan proposal penelitian bagi mahasiswa kami, atas nama :

Nama : **Sutanto**
NIM : P07120721012
Judul : Pengaruh Body Blangket Blower warmer Terhadap waktu pemulihan Shivering Pasien Pasca operasi dengan general anestesi

Demikian atas terkabulnya permohonan ini kami mengucapkan terima kasih.


Ketua Jurusan Keperawatan,
Bondan Palesiti, SKM, M.Kep.Sp.Kom
NIP.197207161994031005

Tembusan disampaikan Kepada Yth. :

- 1 Dosen Pembimbing Skripsi
- 2 Yang bersangkutan
- 3 Arsip

Jurusan Gizi
Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta
Telp./Fax : 0274-617679

Jurusan Kesehatan Lingkungan
Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta
Telp./Fax : 0274-550962

Jurusan Kebidanan
Jl. Mangkuyudan MU III/304 Mantrijeron Yogyakarta
Telp./Fax : 0274-374331

Jurusan Keperawatan
Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta
Telp./Fax : 0274-617885

Jurusan Analis Kesehatan
Jl. Ngadinegaran MU III/62, Yogyakarta 55143
Telp./ Fax : 0274-374200

Jurusan Keperawatan Gigi
Jl. Kyai Mojo No.56 Yogyakarta 55243
Telp./ Fax : 0274-514306

Lampiran 9 Keterangan Layak Etik



KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES YOGYAKARTA
Jl. Tatabumi No.3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta Telp./Fax. (0274) 617601
Email : kepk@poltekkesjogja.ac.id



KETERANGAN LAYAK ETIK *DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL*

No. e-KEPK/POLKESYO/0246/III/2022

Protokol penelitian yang diusulkan oleh:
The research protocol proposed by

Peneliti Utama : Sutanto
Principal in Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Efektifitas Blanket *Blower Warmer* terhadap Waktu Pemulihan *Shivering* Pasien Pasca Operasi dengan General Anestesi di RSUD Balaraja Tangerang"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 11 Maret 2022 sampai dengan tanggal 11 Maret 2023.

This declaration of ethics applies during the period March 11, 2022 until March 11, 2023.

March 11, 2022
Professor and Chairperson,

Ketua KEPK,



Drh. Idi Setyobroto, M.Kes.

Lampiran 10. Surat Permohonan Ethical Clearance

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN YOGYAKARTA
Jl. Tatabumi No. 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I. Yogyakarta
Telp./Fax. (0274) 617601
<http://www.poltekkesjogja.ac.id> e-mail : info@poltekkesjogja.ac.id

NOTA DINAS
Nomor : PP.03.01/4.4/...../2022

Kepada : Ketua Komisi Etik
Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta

Dari : Ketua Jurusan Keperawatan
Hal : **Permohonan Ethical Clearance**

Tanggal : 22 Februari 2022


Sehubungan dengan akan dilaksanakannya kegiatan penelitian sebagai bagian dari tahapan penyusunan tugas akhir Skripsi mahasiswa Semester VIII Prodi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi Tahun Akademik 2021/2022, atas nama :

Nama : **Sutanto**
NIM : **P07120721012**
Jurusan : Keperawatan
J u d u l : Efektifitas *Blanket Blower Warmer* Terhadap Waktu Pemulihan *Shivering* pasien Pasca Operasi dengan General Anestesi di RSUD Balaraja Tangerang

Maka bersama ini maka bersama ini kami mohon ijin untuk diterbitkan *Ethical Clearance* / Persetujuan Etik Penelitian dari Komisi Etik Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta. Adapun kegiatan penelitian akan dilaksanakan di :

Tempat Penelitian :
1. RSUD Balaraja Kabupaten Tangerang

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya permohonan ini kami ucapkan terima kasih.


Bondan Palestin

Jurusan Gizi
Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta
Telp./Fax : 0274-617679

Jurusan Kesehatan Lingkungan
Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta
Telp./Fax : 0274-560962


Jurusan Kebidanan
Jl. Mangkayudan III/304 Mantirjeron Yogyakarta
Telp/Fax : 0274-374331

Jurusan Keperawatan
Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Yogyakarta
Telp./Fax : 0274-617865


Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Jl. Ngadinegaran III/62, Yogyakarta 55143
Telp/ Fax : 0274-374200

Jurusan Kesehatan Gigi
Jl. Kyai Mojo No.56 Yogyakarta 55243
Telp/ Fax : 0274-514306

Lampiran 11 Surat Persetujuan Ijin Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN TANGERANG
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH BALARAJA
Jl. Rumah Sakit No. 88 Desa Tobat, Kecamatan Balaraja, Kabupaten Tangerang
 No. Telp. 021-29508388, 29508250 Fax. 021-29508250
 E-mail: rsud_balaraja@yahoo.com Website: www.tangerangkab.go.id/rsudbalaraja



RSUD BALARAJA

Nomor : 890/ - RSUD-BLJ
 Lampiran : -
 Perihal : Peseetujuan Ijin Penelitian

Tangerang,
 Kepada Yth
 Ketua Jurusan Keperawatan
 Politeknik Kesehatan Kemenkes
 Yogyakarta
 di-
 Tempat

Menindaklanjuti surat dari Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta, Nomor PP.03.01/4.4/643/2022 Tanggal 24 Maret 2022 Perihal Permohonan Pengambilan Ijin Penelitian, maka dengan ini kami sampaikan bahwa kami memberikan ijin untuk melakukan penelitian kepada mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan pada Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta dengan aturan yang ada di RSUD Balaraja sebagai berikut :


1. Mengikuti Protokol Kesehatan
2. Mensosialisasikan Hasil Penelitian
3. Melaporkan Hasil Penelitian Ke Sub.Bagian Kepegawaian, Diklat dan Litbang

Adapun mahasiswa tersebut sebagai berikut :

NAMA	NIM	JUDUL
Sutanto	P07120721012	Efektifitas Blanket Blower Warmer terhadap Waktu Pemulihan Shivering Pasien Pasca Operasi dengan General Anestesi di RSUD

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Direktur RSUD Balaraja
 Kabupaten Tangerang



dr. Hl. R. Reniat, M.Kes
 Pembina Utama Muda
 NIP. 19630913 199002 2 001

Lampiran 12 Data Penelitian

INTERVENSI BLANKET BLOWER WARMER

NO	NO CM	Jenis Kelamin		Umur		DIAGNOSA	LAMA OPERASI	DERAJAT SHIVERING										Lama pulih shivering Menit	Derajat Shivering pada menit ke 15	Derajat Shivering pada menit ke 30	Derajat Shivering pada menit ke 45	Jenis Anestesi		IMT	ASA			
				Umur	Kategori			PRE					suhu	POST												suhu		
								0	1	2	3	4		0	1	2	3										4	
1	24513151	Perempuan	1	51	3	APP laparotomi	120					4	35.8	0						36.6	45	2	1	0	GA	1	20	2
2	23780430	Perempuan	1	30	1	Atritis TB Lbauwsin	90					3	36	0						36.7	45	2	1	0	GA	1	21	2
3	225767	Laki-laki	2	57	3	Ovencollescistomi	120					4	35.8	0						36.6	45	3	1	0	GA	1	18.5	2
4	245357	Laki-laki	2	46	2	EDH CKB	120					4	35.9	0						36.5	50	3	2	1	GA	1	19	3
5	109084	Laki-laki	2	78	3	IVH	90					4	36	0						36.7	45	2	1	0	GA	1	20	2
6	245293	Perempuan	1	21	1	APP+Peritonitis	90					4	36	0						36.8	50	2	2	1	GA	1	19.5	2
7	243149	Perempuan	1	31	1	Limpadenopati caldex	90					3	36.2	0						36.7	45	2	1	0	GA	1	19.5	2
8	242268	Perempuan	1	21	1	Kista endometriosis	180					3	36	0						36.7	40	2	1	0	GA	1	19.5	2
9	243424	Laki-laki	2	27	1	Abses ec multiple gangren insisi	90					4	36.2	0						36.8	43	3	1	0	GA	1	21	2
10	172900	Perempuan	1	64	3	Abses ar occipital	90					3	36.2	0						36.9	41	2	1	0	GA	1	22	2
11	234501	Perempuan	1	58	3	Post craniotomi debrideman	90					4	36	0						36.6	45	2	1	0	GA	1	20	3
12	245240	Perempuan	1	37	2	Fraktur humerus dex ckr	90					4	36	0						36.6	45	3	1	0	GA	1	22	2
13	245303	Laki-laki	2	36	2	Fraktur manr zigomatik maxilla	90					4	36	0						36.6	43	3	1	0	GA	1	20	2
14	245636	Laki-laki	2	27	1	Gangren dightis manus sin	90					3	36.3	0						36.7	41	2	1	0	GA	1	21	2
15	209084	Perempuan	1	79	3	Post EVD	90					3	36.3	0						36.8	42	3	1	0	GA	1	23	3
16	245568	Perempuan	1	23	1	APP	120					4	35.7	0						36.5	43	2	1	0	GA	1	22	2
17	245685	Perempuan	1	45	2	Abses thorakal posterior	90					3	36.2	0						36.5	41	2	1	0	GA	1	22	2
18	245778	Perempuan	1	32	1	SAH terkonfirmasi covid	180					4	35.8	0						36.6	43	3	1	0	GA	1	21	2
19	245699	Laki-laki	2	63	3	IVH	90					4	36	0						36.8	43	2	1	0	GA	1	20	3
20	245637	Laki-laki	2	56	3	Vi ar occipal	90					4	36.2	0						36.6	45	3	1	0	GA	1	22	3
21	245634	Perempuan	1	51	2	limpadenopati	90					3	36.4	0						36.7	42	1	1	0	GA	1	21	2
22	245886	Laki-laki	2	62	3	CKD, ICH	60					4	36	0						36.5	45	2	1	0	GA	1	23	3
23	245320	Perempuan	1	21	1	APP Kronik	120					4	36	0						36.6	46	2	1	0	GA	1	18.5	2
24	245781	Laki-laki	2	45	2	Fraktur Costae	90					4	36.2	0						36.8	45	2	1	0	GA	1	20	2
25	238927	Perempuan	1	55	2	Kista Ginjal dex	120					4	35.7	0						36.5	46	3	1	0	GA	1	21	3
26	247253	Perempuan	1	62	3	Fraktur Davikula	90					4	36	0						36.7	51	2	2	1	GA	1	20	2
27	114608	Laki-laki	2	66	3	Kista Ginjal	120					4	35.8	0						36.5	48	2	1	1	GA	1	20	3
28	246646	Laki-laki	2	18	1	APP laparotomi	120					4	36	0						36.8	47	2	1	1	GA	1	23	2

INTERVENSI SELIMUT TEBAL

NO	NO CM	JENIS KELAMIN		Umur		DIAGNOSA	LAMA OPERASI	DERAJAT SHIVERING										Lama pulih shivering Menit	Derajat Shivering pada menit ke 15	Derajat Shivering pada menit ke 30	Derajat Shivering pada menit ke 45	Jenis Anestesi		IMT	ASA			
				Umur	Kategori			PRE					Suhu	POST												Suhu		
								0	1	2	3	4		0	1	2	3										4	
1	10974	Laki-laki	2	34	2	Kista Endometriosis	120					4	35.8	0						36.6	60	4	3	2	GA	1	19.5	2
2	245207	Perempuan	1	22	1	Fraktur kavikula	90					3	36	0						36.7	62	3	2	1	GA	1	20	2
3	39207	Laki-laki	2	59	3	Susp ruptus tendon manusin	90					3	36.2	0						36.6	62	3	2	1	GA	1	18.5	2
4	246850	Laki-laki	2	18	1	Abdominal pain susp APP	120					4	35.9	0						36.5	63	3	2	1	GA	1	20	2
5	246398	Perempuan	1	24	1	APP	120					4	36	0						36.7	60	4	2	1	GA	1	19.5	2
6	247513	Perempuan	1	20	1	Ckr commtio carebri closed fraktur komp	180					4	35.7	0						36.8	63	4	3	2	GA	1	20.5	3
7	247560	Perempuan	1	18	1	APP laparotomi	120					4	36	0						36.7	64	4	3	2	GA	1	19	2
8	247743	Perempuan	1	65	3	Open Fr radus ulna dex	90					4	36	0						36.7	63	4	3	2	GA	1	20	2
9	248207	Laki-laki	2	44	2	Cks+combustio cerebry	90					4	36.2	0						36.8	70	4	3	2	GA	1	19.5	2
10	248343	Laki-laki	2	51	2	Post debridement+repair tendon +open	90					4	36.2	0						36.9	65	4	3	2	GA	1	21	2
11	248712	Laki-laki	2	19	1	Peritonitis e.c perforasi APP	120					4	36	0						36.6	68	4	2	1	GA	1	20.5	3
12	24799	Perempuan	1	38	2	Cholelitis	90					4	36	0						36.6	65	3	2	1	GA	1	20	2
13	248413	Perempuan	1	23	1	Peritonitis	120					4	36	0						36.6	64	4	3	2	GA	1	22	2
14	24502	Laki-laki	2	25	1	Crush injuri dig II-IV menus dex	90					3	36.3	0						36.7	62	3	2	1	GA	1	18.5	2
15	24253	Laki-laki	2	17	1	APP laparotomi	120					4	35.9	0						36.8	63	4	2	1	GA	1	22.5	2
16	248187	Laki-laki	2	34	1	Fr 1/3 radius sin+fr dig 5 manus dex	90					3	36.2	0						36.5	65	3	3	2	GA	1	24	2
17	247714	Perempuan	1	18	1	APP laparotomi	120					4	36	0						36.5	63	4	3	2	GA	1	20.5	2
18	224222	Perempuan	1	26	1	APP	120					4	35.8	0						36.6	60	4	3	2	GA	1	19.5	2
19	207884	Perempuan	1	55	2	Abses dm ar oceptal	90					4	36	0						36.8	68	4	3	1	GA	1	21	2
20	152134	Perempuan	1	47	2	Limpa denopati clidex	90					3	36.2	0						36.6	65	3	3	2	GA	1	20	2
21	247950	Laki-laki	2	48	2	Peritonitis e.c perforasi gaster	90					4	36	0						36.7	64	3	3	2	GA	1	22	3
22	58581	Laki-laki	2	41	2	Batu stughorn	90					4	36	0						36.5	65	4	3	1	GA	1	23	2
23	247938	Laki-laki	2	31	1	Chp	90					4	36	0						36.6	65	4	3	2	GA	1	20	2
24	247570	Perempuan	1	57	3	Post craniotomi + tumor mammae	90					4	36.2	0						36.8	65	4	2	1	GA	1	22	3
25	247552	Laki-laki	2	60	3	Disfungsi susp aspirasi pneumonia	90					4	35.7	0						36.5	64	4	3	1	GA	1	19	3
26	248373	Laki-laki	2	21	1	VL Labia uris	90					3	36	0						36.7	65	3	2	1	GA	1	18.5	2
27	248361	Perempuan	1	44	2	Hil inkasurata	90					4	36	0						36.5	68	4	2	1	GA	1	22.5	3
28	247971	Laki-laki	2	29	1	CKS +SDH	180					4	35.6	0						36.5	64	4	3	2	GA	1	20	3