

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan diuraikan beberapa konsep yang mendasari penelitian yaitu: konsep anestesi, konsep *shivering*, dan warming blanket.

2.1 Konsep Dasar Anestesi

2.1.1 Pengertian anestesi

Oliver Wendell Holmes menciptakan kata "anestesi" pada tahun 1948 untuk merujuk pada periode ketidaksadaran singkat yang disebabkan oleh pemberian obat yang digunakan untuk meniadakan rasa sakit akibat pembedahan.

Anestesi adalah bidang kedokteran yang berfokus pada pengelolaan tekanan, kecemasan, dan rasa sakit. Membuat pasien merasa rileks dan bebas rasa sakit selama prosedur. Bidang studi ini mengkaji bagaimana mengendalikan potensi anestesi untuk mencegah dari “hilangnya nyawa ” orang dan mempertahankan hidup mereka (Mangku, 2020)

Anestesi merupakan tindakan menghilangkan rasa sakit ketika melakukan pembedahan dan berbagai prosedur lain yang menimbulkan rasa sakit pada tubuh (Morgan, 2018)

2.1.2 Jenis-jenis Anestesi

Kemajuan teknologi membuat pelayanan kesehatan menjadi semakin berkembang, terutama dalam hal anestesi. Menurut Potter & Perry tahun (2016). Pasien yang mengalami pembedahan akan menerima anestesi dengan salah satu dari tiga cara sebagai berikut:

1) General Anestesi

General anestesi adalah suatu keadaan tidak sadar yang bersifat sementara yang diikuti oleh hilangnya rasa nyeri di seluruh tubuh akibat pemberian obat anestesia. Suatu anestesi dikatakan ideal bila dapat menimbulkan anestesi dengan tenang dan cepat serta memungkinkan pemulihan segera setelah penanganan selesai (Mangku, 2018). 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 et al, 2014).

Grace & Borley (2010), dalam tulisannya memberikan pernyataan bahwa tujuan dari pembiusan *general* anestesi dalam pembedahan, yaitu: Menghilangkan kesadaran dengan cara menggunakan obathipnotik yang dapat diberikan secara suntikan intravena (misalnya: Propofol) atau secara inhalasi (misalnya: Sevofluran). 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.

General anestesi 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. General anestesi biasanya juga digunakan untuk prosedur medis yang membutuhkan ketenangan

atau ketidak sadaran pasien (Maryunani, 2015). Banyaknya obat-obatan yang masuk ke dalam tubuh, general anestesi juga memiliki beberapa kontra indikasi tergantung dari efek farmakologi obat anestesi terhadap tubuh. Obat tersebut secara farmakologi dan farmakokinetik dapat mempengaruhi organ vital misalnya pada kelainan Jantung, Paru, Ginjal, Hepar, Otak (Morgan, 2016).

Menurut Katzung & Berkowitz (2016). Efek samping yang sering muncul pada general anestesi adalah gangguan pernafasan, gangguan pada kardiovaskuler dan gangguan gastrointestinal. Menurut buku ajar anestesi teknik general anestesi (Anna, 2021), memiliki beberapa gangguan pasca operasi yang biasa muncul diantaranya gangguan pernapasan, gangguan sirkulasi, gangguan regurgitasi dan muntah, dan gangguan hipotermi/*shivering*.

Hipotermi/*shivering* juga sering terjadi, keadaan ini muncul karena adanya gangguan metabolisme yang dapat mempengaruhi kejadian hipotermia, selain itu efek obat yang digunakan. Obat anestesi akan mengganggu mekanisme fisiologis fungsi termoregulasi, yaitu, mengubah ambang respons vasokonstriksi, *shivering*, dan vasodilatasi.

2) Regional Anestesi

Regional anestesi juga disebut blok spinal, blok subarachnoid, blok intradural dan blok intratekal adalah bentuk anestesi regional neuraksial yang melibatkan injeksi anestesi lokal atau opioid ke dalam ruang subarachnoid, umumnya melalui jarum halus, biasanya panjang 9 cm (3,5 inci). Analisis meta tahun 2020 menyimpulkan bahwa direkomendasikan untuk menggunakan jarum suntik atraumatik 26-G untuk menurunkan risiko Postdural Puncture Headache (PDPH), dan blokade spinal total (FK UKI, 2018)

Teknik regional anestesi paling sering digunakan pada pasien trauma adalah pada saat di ruang operasi sebagai bagian dari prosedur tindakan anestesi atau sebagai kontrol nyeri pasca operasi (Kresnadi, 2017). Regional anestesi menurut (Olwin, 2021). Sering digunakan pada pasien yang menjalani operasi ortopedi pada panggul, pinggul, tulang paha, lutut, tibia, dan pergelangan kaki, termasuk artroplasti dan penggantian sendi, operasi pembuluh darah di kaki, perbaikan aneurisma aorta endovascular, hernia (inguinal atau epigastrium), haemoroidektomi, nefrektomi dan kistektomi, kasus urologi, dan masih banyak lagi kasus operasi yang menggunakan regional anestesi.

Meskipun kontraindikasi jarang terjadi, berikut adalah beberapa di antaranya (Olwin, 2021). Penolakan pasien, infeksi lokal atau sepsis di tempat suntikan, gangguan perdarahan, trombositopenia, atau antikoagulasi sistemik (sekunder dari peningkatan risiko hematoma epidural tulang belakang), stenosis aorta, peningkatan tekanan intracranial, lesi yang menempati ruang di otak, gangguan anatomi tulang belakang, hipovolemia misalnya setelah perdarahan masif, termasuk pada pasien kebidanan, alergi, sindrom Ehlers Danlos, atau gangguan lain yang menyebabkan resistensi terhadap anestesi spinal.

Selain memiliki kelebihan, anestesi spinal dapat menimbulkan komplikasi. Komplikasi anestesi spinal dibagi menjadi 2 kategori yaitu mayor dan minor. Komplikasi mayor adalah alergi obat anestesi lokal, transient neurologic syndrome, cedera saraf, pendarahan sub arachnoid, hematoma sub arachnoid, infeksi, anestesi spinal total, gagal nafas, sindroma kauda equina, dan disfungsi neurologis lainnya. Komplikasi minor berupa hipotensi, post operative nausea

and vomiting (PONV), nyeri kepala pasca pungsi, kecemasan, menggigil/*shivering*, nyeri punggung dan retensi urin. Angka komplikasi yang tinggi mengakibatkan mortalitas dan morbiditas meningkat. (Hayati, dkk, 2015).

Adapun langkah-langkah dalam melakukan anestesi spinal adalah sebagai berikut (Schick et al., 2021). Setelah dimonitor, tidurkan pasien misalkan dalam posisi lateral decubitus, beri bantal kepala, selain enak untuk pasien juga supaya tulang belakang stabil, buat pasien membungkuk maximal agar processus spinosus mudah teraba, posisi lain adalah duduk, penusukan jarum spinal dapat dilakukan pada L2-L3, L3-L4, L4-L5, tusukan pada L1-L2 atau di atasnya berisiko trauma terhadap medulla spinalis, sterilkan tempat tusukan dengan betadin atau alcohol, beri anestesi lokal pada tempat tusukan, misalnya dengan lidokain 1-2% 2-3ml, cara tusukan median atau paramedian, untuk jarum spinal besar 22G, 23G, 25G dapat langsung digunakan, sedangkan untuk yang kecil 27G atau 29G dianjurkan menggunakan penuntun jarum yaitu jarum suntik biasa semprit 10cc, tusukkan introduser sedalam kira-kira 2cm agak sedikit ke arah sefal, kemudian masukkan jarum spinal berikut mandrinnya ke lubang jarum tersebut. Jika menggunakan jarum tajam (Quincke-Babcock) irisan jarum (bevel) harus sejajar dengan serat duramater, yaitu pada posisi tidur miring bevel mengarah ke atas atau ke bawah, untuk menghindari kebocoran likuor yang dapat berakibat timbulnya nyeri kepala pasca spinal.

Setelah resensi menghilang, mandrin jarum spinal dicabut dan keluar likuor, pasang spuit berisi obat dan obat dapat dimasukkan pelan-pelan (0,5ml/detik) diselingi aspirasi sedikit, hanya untuk meyakinkan posisi jarum tetap baik, kalau

anda yakin ujung jarum spinal pada posisi yang benar dan likuor tidak keluar, putar arah jarum 90° biasanya likuor keluar.

3) Anastesi Lokal

Menurut Potter & Perry (2016). Anestesi lokal menyebabkan hilangnya sensasi pada tempat yang diinginkan. Obat anestesi menghambat konduksi saraf sampai obat terdifusi ke dalam sirkulasi. Anestesi lokal umumnya digunakan dalam prosedur minor pada tempat bedah sehari. Tindakan anestesi ini jarang memiliki komplikasi yang berkelanjutan karena tindakan ini hanya memblokir area yang akan dilakukan tindakan saja, tapi efek obat dari anestesi ini akan cepat hilang sehingga pasien akan cepat merasakan nyeri dari bekas area yang dilakukan tindakan. Berdasarkan durasinya, anestetik lokal diklasifikasikan atas pendek/singkat, seperti *procaine*, sedang, seperti *lidocaine*, dan panjang/lama, seperti *bupivacaine*.

2.2 Konsep *Shivering*

2.2.1. Pengertian

Shivering atau menggigil merupakan salah satu mekanisme pertahanan tubuh terhadap hipotermia, dengan menghasilkan panas oleh kontraksi otot yang berulang. Menurut Herdman (2016). *Shivering* merupakan komplikasi umum dari anestesi, dengan kejadian 40%-60% pada pasien yang menjalani anestesi (Moawad, 2015).

Shivering/menggigil erat kaitannya dengan hipotermia, merupakan masalah serius pada pasien bedah, dan dapat berdampak buruk pada kondisi pasien. selain itu *shivering* juga dianggap sebagaikondisi klinis yang di waspadai terutama karena

mempengaruhi kenyamanan pasien dan meningkatkan kebutuhan metabolisme, yang menyebabkan masalah dan komplikasi kardiovaskular (Campbell, 2015)

2.2.2. Etiologi

Shivering/menggigil pasca operasi terjadi karena hipotermia yang dialami pasien, yang disebabkan oleh berbagai faktor. 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, sayatanyang 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 visceral (abdominal) dibandingkan wanita (Sugondo, 2010)

6) Jenis Anestesi

Menurut Gholinataj et al., (2021) teknik anestesi spinal menyebabkan fungsi termoregulasi terganggu. Hipotermia yang terus menerus dapat menyebabkan

komplikasi, salah satunya yaitu *shivering*.

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) (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 & Crsley, 2018)

2.2.3. Derajat *Shivering*

Derajat *shivering* terbagi menjadi lima (*Shivering score*) (Alfonsi, 2009)

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

2.2.4. 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/hipotermi dan juga penatalaksanaan secara farmakologis yaitu menggunakan atau memakai obat atau zat yang sanggup mengatasi dan mengurangi terjadinya menggigil atau *shivering* (Buggy & Crossley, 2018). Obat-obatan yang sering digunakan dalam beberapa penelitian diantaranya petidine, memperidin, ketamin, dan klonidin.

Sedangkan salah satu intervensi keperawatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah keperawatan hipotermi adalah dengan melakukan penghangatan (PPNI, 2018). Metode penghangatan bisa dilakukan dengan penghangatan eksternal pasif, penghangat eksternal aktif dan penghangat internal aktif (Yuliyantini, 2019). Menurut Setiyanti (2016), contoh penghangatan eksternal pasif adalah konduksi panas atau terapi kompres hangat. Sedangkan penghangat internal aktif contoh dengan memberikan minuman hangat.

2.3 Konsep *Warming Blanket*

2.3.1 Pengertian

Warming blanket merupakan selimut khusus yang dirancang untuk memberikan kehangatan, kenyamanan, serta menaikkan suhu tubuh pasien yang mengalami hipotermi. Selimut ini dihubungkan dengan *convective warming blanket* yang mengalirkan udara hangat ke selimut. *Warming Blanket* terbuat dari serat polyster dan dilapisi mikrofilamen yang disambungkan dengan voltase listrik 110 volt. Alat ini juga dilengkapi dengan pengatur suhu dalam 3 level (Yuliyantini, 2019)

Warming blanket merupakan selimut yang sederhana, fleksibel, dan bisa digunakan berulang-ulang. *Warming blanket* juga diirancang agar mudah dicuci dan dibersihkan, serta dapat dengan mudah didesinfeksi. Sehingga pengguna tetap aman dan rendah risiko kontaminasi ketika menggunakan alat ini. Blanket warmer bermanfaat untuk membantu mengendalikan suhu tubuh, mengelola trauma klien, mengurangi rasa sakit atau nyeri, mencegah terjadinya hipotermi (Yuliyantini, 2019).

2.3.2 Tujuan *Warming Blanket*

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

2.3.3 Mekanisme *Warming Blanket*

Warming blanket menghasilkan panas sampai dengan 44°C dalam waktu 30 menit dan memelihara suhu konstan hingga 10 jam (Yuliyantini, 2019). Pada

penggunaan *warming blanket*, terjadi konduksi terhadap jaringan tubuh, mempengaruhi mekanisme vasomotor dan terjadi vasodilatasi arterial, dari respon hypothalamus mengakibatkan aliran darah ke kapiler meningkat, metabolisme meningkat, dan terjadilah kenaikan suhu. *Warming blanket* menciptakan lingkungan hangat dan mencegah panas yang akan keluar dari tubuh (Paul *et al*, 2016)

2.3.4 Indikasi dan Kontraindikasi *Warming Blanket*

Indikasi penggunaan *warming blanket* adalah untuk kondisi hipotermi karena trauma atau paparan lingkungan. Umumnya *warming blanket* sering digunakan untuk regulasi suhu pasien, mencegah hipotermi dan/atau mengurangi *cold discomfort* selama dan sesudah prosedur pembedahan. *Warming blanket* juga diindikasikan dalam kondisi pasien dengan kerentangan jantung untuk mengalami fibrilasi suhu.

Kontraindikasi penggunaan *warming blanket* adalah kondisi pasien dengan Limb Ischemia dan selama prosedur *aortic cross-clamp* karena akan menimbulkan *thermal injury*. *Warming blanket* juga tidak boleh digunakan pada operasi aeromedical (evakuasi di udara dalam dunia penerbangan). Selama tidak ada kontraindikasi diatas, prosedur penggunaan benar, pasien tidak ada alergi kontak dengan bahan selimut, tidak ada tanda-tanda merah akibat sensitivitas, serta pasien mampu menanggapi bila suhu selimut terlalu panas, maka *warming blanket* aman digunakan (Yuliyantini, 2019).

2.4 Prosedur Pemasangan *Warming Blanket*

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

- 1) Persiapan mesin *warming blanket* → Sumber listrik pastikan ada, sambungkan stop kontak serta hidupkan on/of pada mesin, cek selang sebagai penyembur blower (uap hangat)
- 2) Persiapan Pasien → *Informend consent* mengenai prosedur tindakan kepada pasien maupun keluarga pasien, baringkan pasien dalam posisi terlentang supaya lebih efektif penghantaran hangatnya
- 3) Prosedur Tindakan → Atur mode suhu pada mesin *warming blanket* sesuai tingkat kehangatan yang di ingin kan di mana seting bisa mulai dari suhu 37-40°C namun biasanya kita pakai di suhu 39-40°C, selang blower yang mengalirkan uap hangat di pasang dan salurkan di bawah selimut pasien (jangan langsung terkena kulit pasien), pantau suhu pasien secara berkala sampai suhu pasien kembali normal, rapikan kembali blanket warmer setelah selesai di gunakan, cuci tangan setelah selesai tindakan, pendokumentasian tindakan.

2.5 Penelitian Efektifitas Pemberian *Warming Blanket*

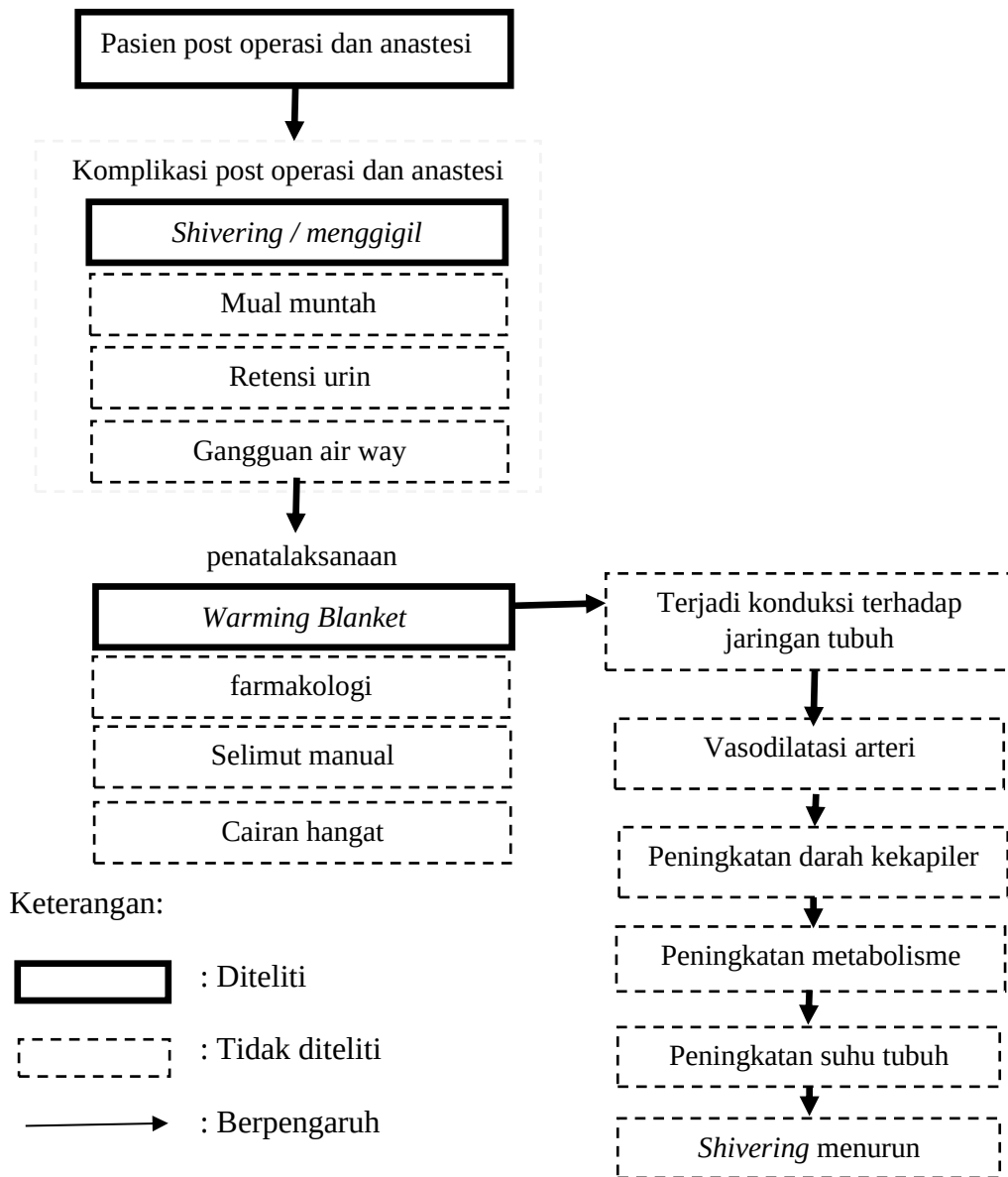
Penelitian yang dilakukan safitri&Fitriana (2023), didapatkan perubahan signifikan suhu tubuh meningkat dan shivering menurun menuju normal dengan pemberian *Warming Blanket* dengan pengaturan suhu 46°C selama 40 menit. Dengan hasil sebelum di lalukan implementasi suhu tubuh pasien 34,5°C dan hasil observasi PAS skor 3 (shivering), setelah diberikan *Warming Blanket* dengan pengaturan suhu 46°C selama 40 menit didapatkan hasil suhu tubuh pasien 37,0°C

dan hasil observasi PAS skor 1 (tidak shivering). Hal ini menunjukkan ada pengaruh yang bermakna dalam peningkatan suhu tubuh dan penurunan shivering menuju normal.

Warming Blanket lebih efektif untuk meningkatkan suhu tubuh pasien post operasi dibandingkan penggunaan selimut biasa, dimana berdasarkan hasil uji statistik diperoleh pvalue yang sangat jauh dibawah 0,05 (nilai signifikasi output 0,000) (Suswita,2018)

2.6 Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah abstraksi dari suatu realita agar dapat dikomunikasikan dan membentuk suatu teori yang menjelaskan keterkaitan antar variabel (baik variabel yang diteliti maupun yang tidak diteliti) yang membantu penelitian dalam menghubungkan hasil penemuan dengan teori (Nursalam, 2020).



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

Dari gambar kerangka konseptual diatas dapat dijelaskan bahwa pasien post operasi dan anestesi dapat mengalami beberapa komplikasi, salah satunya yaitu penurunan suhu tubuh (hipotermi/*shivering*), sehingga perlu diberikan intervensi untuk meningkatkan suhu tubuh pasien. Intervensi yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah penggunaan *warming blanket* dalam meningkatkan suhu tubuh pasien hipotermi *post* operasi dan anestesi.

2.7 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban atau dugaan sementara yang kebenarannya perlu lebih lanjut di buktikan (Notoatmodjo, 2018). Hipotesis dalam penelitian ini adalah *warming blanket* efektif menurunkan shivering pada pasien pasca anastesi di PACU RSM Lamongan.

