BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 KONSEP PENGERTIAN PEMBEDAHAN

2.1.1 Pengertian Pembedahan

Pembedahan atau operasi adalah semua tindakan pengobatan dengan menggunakan prosedur invasif, dengan tahapan membuka atau menampilkan bagian tubuh yang ditangani. Pembukaan bagian tubuh yang dilakukan tindakan pembedahan pada umumnya dilakukan dengan membuat sayatan. Setelah ditangani maka akan dilakukan perbaikan dengan penutupan serta penjahitan luka (Wijayanti & Prasetiani, 2019). Pembedahan dilakukan untuk mendiagnosa atau mengobati suatu penyakit, cacat atau cedera, serta mengobati kondisi yang tidak mungkin disembuhkan dengan tindakan obat – obat sederhana (Faizal & Mulya, 2020).

Pembedahan merupakan salah satu tindakan medis yang bertujuan untuk menyelamatkan nyawa pasien, mencegah kecacatan dan komplikasi. Namun demikian, operasi atau pembedahan yang dilakukan dapat membahayakan nyawa pasien. Berdasarkan definisi pembedahan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pembedahan atau operasi adalah tindakan medis dengan menggunakan prosedur invasif yang dilakukan untuk mencegah komplikasi atau menyelamatkan nyawa pasien, sehingga dalam prosesnya membutuhkan keterlibatan pasien dan tenaga kesehatan untuk manajemen pre operatif.

2.1.2 Klasifikasi Pembedahan

Berdasarkan faktor resikonya, pembedahan diklasifikasikan menjadi bedah minor dan bedah mayor tergantung pada keparahan penyakit, bagian tubuh yang terkena, tingkat kerumitan pembedahan, dan lamanya waktu pemulihan (Manalu et al, 2022).

1.) Bedah Minor

Bedah minor atau operasi kecil merupakan operasi dengan resiko yang kecil. Anestesi yang digunakan pada tindakan bedah minor biasanya menggunakan anestesi lokal

2.) Bedah Mayor

Bedah mayor atau operasi besar merupakan operasi dengan resiko besar. Bedah mayor atau operasi besar adalah operasi yang *exposes* kesemua rongga badan, termasuk tengkorak, pembedahan tulang, kerusakan signifikan dari anatomis atau fungsi faal. Operasi besar meliputi pembedahan kepala, leher, dada, dan perut. Pemulihan memerlukan waktu yang cukup lama dan pada kasus tertentu memerlukan perawatan intensif dalam beberapa hari di Rumah Sakit. Bedah mayor memiliki komplikasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan bedah minor.

2.1.3 Tahap Pembedahan

Tahap pembedahan dibagi dalam tiga tahap keperawatan perioperatif meliputi tahap *pre*-operatif, *intra*-operatif, dan tahap *post*-operatif (Rahmawati, 2021)

1.) Tahap *Pre*-operatif

Tahap *pre*-operatif merupakan tahap pertama dari perawatan perioperatif yang dimulai sejak pasien diterima masuk di ruang terima pasien dan berakhir ketika pasien dipindahkan ke meja operasi untuk dilakukan tindakan pembedahan. Pada fase ini lingkup aktifitas keperawatan mencakup pengkajian dasar pasien, wawancara *pre*-operatif, pemasangan IV *cath*, pemberian medikasi *intravena*, melakukan pemantauan kondisi fisiologis secara menyeluruh, dan menyiapkan pasien untuk anestesi yang diberikan saat pembedahan.

2.) Tahap *Intra*-operatif

Perawatan intra-operatif dimulai sejak pasien ditransfer ke meja operasi dan berakhir bila pasien ditransfer ke ruang pemulihan. Pada tahap ini aktifitas keperawatan mencakup pemantauan kondisi menyeluruh sepanjang prosedur pembedahan dan menjaga keselamatan pasien. Misalnya bertindak sebagai *scrub Nurse* atau membantu mengatur posisi pasien diatas meja operasi.

3.) Tahap *Post*-operatif

Tahap post-operatif merupakan tahap lanjutan dari perawatan perioperatif. Pada tahap ini lingkup aktifitas keperawatan fokus pada pengkajian efek anestesi dan memantau fungsi vital serta mencegah komplikasi.

2.2 KONSEP PENGERTIAN ANESTESI

2.2.1 Pengertian Anestesi

Anestesi berasal dari bahasa Yunani *an-*, "tidak, tanpa" dan *aesthetos*, "persepsi tau kemampuan merasa". Secara umum berarti suatu tindakan menghilangkan rasa sakit ketika melakukan pembedahan dan berbagai prosedur lainnya yang menimbulkan rasa sakit pada tubuh (wikipedia, 2022).

2.2.1 Jenis Anestesi

Beberapa jenis anestesi (wikipedia, 2022)

a. General anestesi : hilangnya kesadaran total
b. Regional Anestesi : hilangnya rasa pada bagian yang lebih luas dari tubuh oleh blockade selektif pada jaringan spinal atau saraf yang berhubung dengannya.
c. Local Anestesi : hilangnya rasa pada daerah yang diinginkan (pada sebagian kecil daerah tubuh).

2.2.2 General Anestesi

Merupakan upaya untuk menghilangkan nyeri dan menghilangkan kesadaran yang bersifat reversibel atau dapat pulih kembali (Fakhrunnisa, 2017).

General Anestesi dapat dilakukan dengan 3 teknik (Hanifa, 2017), diantaranya :

1) General Anestesi Intravena

Teknik General Anestesi yang dilakukan dengan jalan menyuntikkan obat anestesi parenteral langsung ke dalam pembuluh darah vena.

2) General Anestesi Inhalasi

Teknik General Anestesi yang dilakukan dengan jalan memberikan kombinasi obat anestesi inhalasi yang berupa gas dan atau cairan yang mudah menguap melalui mesin anestesi langsung ke udara inspirasi.

3) General Anestesi Imbang

Merupakan teknik anestesi dengan mempergunakan kombinasi obat-obatan baik obat anestesi intravena maupun obat anestesi inhalasi atau kombinasi teknik general anestesi dengan anestesi regional untuk mencapai trias anestesi secara optimal.

2.2.3 Spinal Anestesi

1. Definisi

Spinal anestesi adalah menyuntikkan obat analgesik local ke dalam ruang su*barachnoid* di daerah antara *vertebra lumbalis* L2-L3 atau L3-L4 atau L4-L5 (Kasanah, 2019).

Spinal anestesi mempunyai banyak manfaat, diantaranya yaitu kemudahan dalam melakukan prosedur, kemungkinan kegagalan rendah, pasien masih sadar penuh, rasa sakit yang dialami pasien bisa lebih berkurang, asupan analgesik pasca operasi lebih sedikit, serta menghindari kemungkinan risiko general anestesi dan intubasi (Safiya, 2021).

Spinal Anestesi atau *Subarachnoid Blok* (SAB) adalah salah satu *block neuraksial* dengan menginjeksikan obat anestesi lokal ke rongga *subarachnoid*. Pada anestesi *spinal*, dibutuhkan obat anestesi dalam dosis dan volume yang kecil untuk mendapatkan *block* sensorik dan motorik. *Block spinal* tidak menyebabkan penurunan kesadaran, sehingga pasien tetap sadar dan dapat diajak komunikasi selama pembedahan berlangsung serta dapat mengurangi tingkat *morbiditas* dan *mortalitas* akibat *aspirasi* paru dan gagal *intubasi* (Wahyuda et al, 2022).

Jadi dapat disimpulkan bahwa *spinal* anestesi adalah menyuntikkan obat *analgesik* lokal kedalam ruang *subarachnoid* dengan dosis dan volume yang kecil untuk mendapatkan *block* sensorik dan motorik tanpa menyebabkan penurunan kesadaran sehingga pasien tetap dapat berkomunikasi selama tindakan pembedahan dan dapat mengurangi tingkat *morbiditas* dan *mortalitas* akibat *aspirasi* paru dan gagal intubasi.

2. Tinggi blok anestesi spinal

Menurut Zulkifli (2020) faktor – faktor yang mempengaruhi tinggi *blok* analgesik *spinal* anestesi adalah :

1.) Faktor mayor

a.) Barisitas larutan anestesi lokal

Pada larutan anestesi lokal yang *hiperbarik* dimana berat jenisnya lebih besar dari cairan *serebro spinalis* maka pada posisi *head down* larutan anestesi lokal akan mengarah ke kepala

atau keatas karena pengaruh gravitasi. Jadi semakin besar berat jenis larutan anestesi lokal yang digunakan maka ketinggian blokadenyajuga semakin tinggi.

b.) Posisi pasien selama atau setelah penyuntikan

Posisi pasien duduk selama beberapa menit setelah injeksi larutan anestesi lokal yang *hiperbarik* dapat menghasilkan "blok pelana" yang hanya mempengaruhi akar saraf *sacral*. Sebaliknya pada posisi kepala lebih rendah (*head down*) maka larutan anestesi lokal akan mengarah ke kepala. Pada posisi terlentang normalnya dengan larutan anestesi lokal yang *hiperbarik* akan mencapai ketinggian blokade antara T4-T8.

c.) Dosis larutan anestesi lokal yang digunakan

Jumlah larutan anestesi lokal yang disuntikkan dapat mempengaruhi ketinggian blokade. Semakin besar dosis yang diberikan maka ketinggian blok yang dihasilkan akan lebih tinggi daripada menggunakan dosis yang lebih kecil.

2.) Faktor minor

a.) Lokasi Penyuntikan

Lokasi penyuntikan *spinal* anestesi yaitu antara *lumbal* 2-3, *lumbal* 3-4, atau *lumbal* 4-5. Semakin tinggi lokasi penyuntikan maka ketinggian blokade juga semakin tinggi.

b.) Anatomi tulang belakang

Pasien dengan kelainan tulang belakang (*skaliosis,kiposis,* atau *lordosis*) akan menghasilkan ketinggian blok yang berbeda – beda.

c.) Umur

Pada pasien dengan usia tua dimana terjadi penurunan volume cairan *serebro spinalis* akan menghasilkan ketinggian blokade yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien dengan usia muda.

d.) Tekanan *intra abdominal*

Pada pasien dengan peningkatan tekanan *intra abdominal* seperti pada kasus tumor *abdomen*, *ascites* atau pada wanita hamil dapat menghasilkan blokade yang lebih tinggi.

e.) Berat badan

Pada pasien yang mengalami obesitas adakan meningkatkan tekanan *intra abdominal* sehingga dapat meningkatkan ketinggian blokade.

3. Indikasi Spinal Anestesi

Menurut Kasanah (2019) indikasi *spinal* anestesi dapat digolongkan sebagai berikut :

1.) Bedah tungkai bawah, panggul, dan *perineum*

2.) Tindakan khusus seperti bedah *urologi, rectum*

3.) Bedah *fraktur* tulang panggul

4.) Bedah *Obstetric – gynekologi*

4. Kontraindikasi *Spinal* Anestesi

   Kontraindikasi *spinal* anestesi menurut Kasanah (2019), diantaranya :

   1.) Kontraindikasi mutlak

      a.) *Hipovolemia* berat (syok)

      b.) Infeksi kulit pada tempat lumbal *pungsi*

      c.) *Koagulopati*

      d.) Peningkatan tekanan *cranial*

   2.) Kontraindikasi absolut

      a.) *Neuropati*

      b.) *Prior spine surgery*

      c.) Nyeri punggung

   3.) Penggunaan obat – obatan pre-operasi golongan obat anti inflamasi nonsteroid (OAINS)

   4.) Pasien dengan hemodinamik tidak stabil

5. Pengaruh Spinal Anetesi terhadap tubuh

   Berikut sistem dalam tubuh yang terpengaruh ketika dilakukan *spinal* anestesi (Kasanah, 2019) :

   1.) Sistem *Kardiovaskuler*

      Penurunan tekanan darah yang terjadi sesuai dengan tinggi blok simpatis

   2.) Sistem *Respirasi*

      Pada umumnya pada keadaan istirahat tidak banyak dipengaruhi, tetapi bila blok mencapai saraf *frenikus* bisa mengakibatkan *apnea*

3.) Sistem *Gastrointestinal*

Menyebabkan kontraksi usus halus meningkat karena *tonus vagus* dominan

4.) Sistem perkemihan

Kateter urin harus dipasang jika anestesi dilakukan dalam waktu lama. Normalnya waktu 6-8 jam setelah anestesi, pasien akan mendapatkan kontrol fungsi berkemih secara *volunter*

2.3 KONSEP PENGERTIAN *SHIVERING*

2.3.1 Pengertian *Shivering*

Shivering merupakan suatu mekanisme pertahanan tubuh untuk melawan *hipotermi*. Kontraksi otot pada *shivering* menghasilkanpanas tubuh. Pada pasien dengan kondisi *shivering* terjadi peningkatan konsumsi oksigen dan *hipoksemia*, memperparah nyeri yang dialami, serta menghambat proses observasi pasien (Cahyawati et al, 2019). Sedangkan *hipotermi* yaitu suatu gangguan medis yang terjadi didalam tubuh dimana terjadi penurunan temperatur suhu tubuh secara tidak wajar yang disebabkan karena tubuh tidak mampu memproduksi panas untuk mengimbangi dan menggantikan panas tubuh yang hilang dengan cepat karena adanya tekanan dari luar misalnya udara dingin (Adistiananingsih & Isnaini, 2020). *Hipotermi* adalah suatu keadaan suhu tubuh dibawah 36,5 ^{o}C yang dapat dialami oleh pasien ketika berada dikamar operasi (I. M. Sari, 2020).

Kejadian *shivering* berkaitan erat dengan *hipotermi* dan merupakan salah satu masalah serius pada pasien operasi dan dapat berdampak buruk terhadap kondisi pasien. Selain itu, *shivering* juga dianggap sebagai masalah klinis yang penting untuk diperhatikan karena mempengaruhi kenyamanan pasien dan meningkatkan kebutuhan *metabolik* yang dapat menyebabkan masalah dan komplikasi pada *kardiovaskuler* (Hamzah, 2022).

Menurut Yunita (2021) *shivering* adalah penghambatan *termoregulasi* yang diinduksi anestesi tiba – tiba hilang sehingga meningkatkan ambang menggigil menuju normal. Perbedaan antara suhu tubuh rendah yang terus – menerus dan ambang batas yang mendekati normal mengaktifkan *termoregulasi* sederhana. *Shivering* atau menggigil merupakan suatu bentuk komplikasi anestesi. Efek *vasodilatasi perifer* pada anestesi *spinal* menyebabkan perpindahan panas dari kompartemen *perifer* penyebab *hipotermi*.

2.3.2 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi *Shivering*

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi atau menjadi penyebab terjadinya *shivering*, meliputi :

1.) Usia

Usia adalah satuan waktu yang mengukur keberadaan suatu makhluk, baik yang mati maupun hidup. Usia sangat mempengaruhi kejadian *shivering* berkaitan dengan anatomi, fisiologi, serta kemampuan *termoregulasi* yang berbeda – beda dari setiap kelompok usia. Usia sangat mempengaruhi metabolisme tubuh akibat mekanisme

hormonal sehingga memberi efek tidak langsung terhadap suhu tubuh. Pada pasien dengan kelompok lansia akhir (56-65 tahun) kemungkinan terjadi *shivering* akan lebih besar dibandingkan dengan kelompok lansia awal (46-55 tahun) saat terpapar suhu dingin di ruang operasi (Winarni, 2020).

2.) Jenis Kelamin

Secara umum, perempuan mempunyai *fluktuasi* suhu tubuh yang lebih besar daripada laki-laki. Hal ini terjadi karena pengaruh produksi *hormonal* yaitu *hormon progesteron*. *Hormon progesteron* rendah, akibatnya suhu tubuh akan mengalami penurunan beberapa derajat dibawah normal (Winarni, 2020).

3.) Indeks Massa Tubuh (IMT)

Shivering erat kaitannya dengan faktor usia dan juga berat badan seorang pasien. Pada pasien dengan indeks massa tubuh yang rendah akan lebih mudah kehilangan panas dan merupakan salah satu faktor terjadinya *hipotermi* yang selanjutnya dapat memicu terjadinya *shivering* intra operasi. Hal tersebut terjadi karena dipengaruhi oleh sumber lemak yang tipis didalam tubuh, dimana lapisan lemak tersebut bermanfaat sebagai cadangan energi. Sedangkan pada indeks massa tubuh yang tinggi memiliki sistem proteksi panas yang cukup dengan sumber energi penghasil panas yaitu lemak yang tebal sehingga indeks massa tubuh yang tinggi lebih baik dalam mempertahankan tubuh dibandingkan dengan indeks massa tubuh yang rendah karena mempunya cadangan energi yang lebih banyak (Firdaus et al, 2022).

4.) Suhu Ruangan Operasi

Pada pasien yang belum pernah menjalani tindakan pembedahan akan mengalami *post anestesi shivering* dengan derajat yang cukup tinggi, hal tersebut terjadi karena tubuh pasien belum pernah beradaptasi dengan suhu ruangan operasi serta prosedur pembedahan. Suhu tubuh *hipotermi* meningkatkan derajat *shivering* karena tubuh bekerja keras untuk mengembalikan suhu tubuh semula melalui energi panas yang dihasilkan dari menggigil (Wiyono, 2021).

5.) Lama Prosedur Tindakan Pembedahan

Kejadian *shivering* pada pasien pasca *spinal* anestesi dapat diakibatkan karena lamanya terpapar suhu ruang operasi yang dingin. Hal ini menyebabkan *vasodilatasi* yang diakibatkan oleh efek obat anestesi. Pada jaringan yang terbuka selama operasidapat melepaskan zat *pirogenik* yang membuat *sel point* meningkat pada sistem *termoregulasi* yang dapat memicu terjadinya *shivering*. Jadi semakin lama tindakan operasi maka akan meningkatkan kemungkinan terjadinya *shivering* (Nafidah, 2022).

2.3.3 Fisiologi Shivering

Suhu normal manusia adalah 36,5 – 37,4 ^{O}C pada suhu lingkungan dan dipengaruhi respon fisiologis tubuh. Pada keadaan *homeotermik*, sistem regulasi diatur untuk mempertahankan temperatur tubuh internal dalam batas fisiologis dan metabolisme normal. Tindakan anestesi dapat

menghilangkan mekanisme adaptasi dan mengganggu mekanisme fisiologis dan fungsi *termoregulasi* (Nugrahaeni, 2020).

2.3.4 Derajat *Shivering*

Kejadian *shivering* dapat dinilai derajatnya. Secara klinis derajat *shivering* dapat dinilai dengan *Modified Crossley and Mahajan Scale* dalam skala 0 – 4 dengan penjelasan sebagai berikut :

Tabel 2.1 Derajat *Shivering*

Derajat	Karakteristik
0	Tidak ada *Shivering*
1	*Tremor intermitten* dan ringan pada rahang dan otot – otot leher
2	*Tremor* yang nyata pada otot – otot dada
3	*Tremor intermitten* seluruh tubuh
4	Aktivitas otot seluruh tubuh yang sangat kuat dan terus - menerus

(Sumber : Sari, 2020)

Pada derajat 1 terjadi *tremor intermitten (tremor* sementara / singkat) dan ringan pada rahang dan otot – otot leher. Pada derajat 2 ditandai dengan munculnya *tremor* yang nyata pada otot – otot dada. Pada derajat 3 ditandai dengan adanya *tremor intermitten* pada seluruh tubuh. Selanjutnya pada *shivering* derajat 4 ditandai dengan adanya aktifitas otot seluruh tubuh yang sangat kuat dan terus – menerus.

2.3.5 Penatalaksanaan *Shivering*

Shivering pasca anestesi bisa dikurangi dengan menggunakan beberapa cara, diantaranya meminimalkan kehilangan panas selama operasi

dan mencegah kehilangan panas melalui lingkungan tubuh. Berbagai cara untuk mengurangi *shivering* pasca anestesi diantaranya :

1.) Farmakologi

Penanganan pada pasien *shivering* secara farmakologi dapat dilakukan dengan pemberian obat untuk mengurangi derajat *shivering* pasca anestesi. Adapun obat – obat yang biasa digunakan :

a.) Opioid

b.) Alfa 2 Agonis

c.) 5-HT Uptake Inhibitor

d.) Agonis atau *Antagonis 5-HT*

e.) Antagonis NMDA

2.) Nonfarmakologi

Beberapa tindakan untuk mengembalikan suhu tubuh yang turun, antara lain :

a.) Pengaturan suhu tubuh dan suhu ruangan

b.) Penggunaan pakaian / selimut tebal

c.) Pemberian *blower blanket warmer*

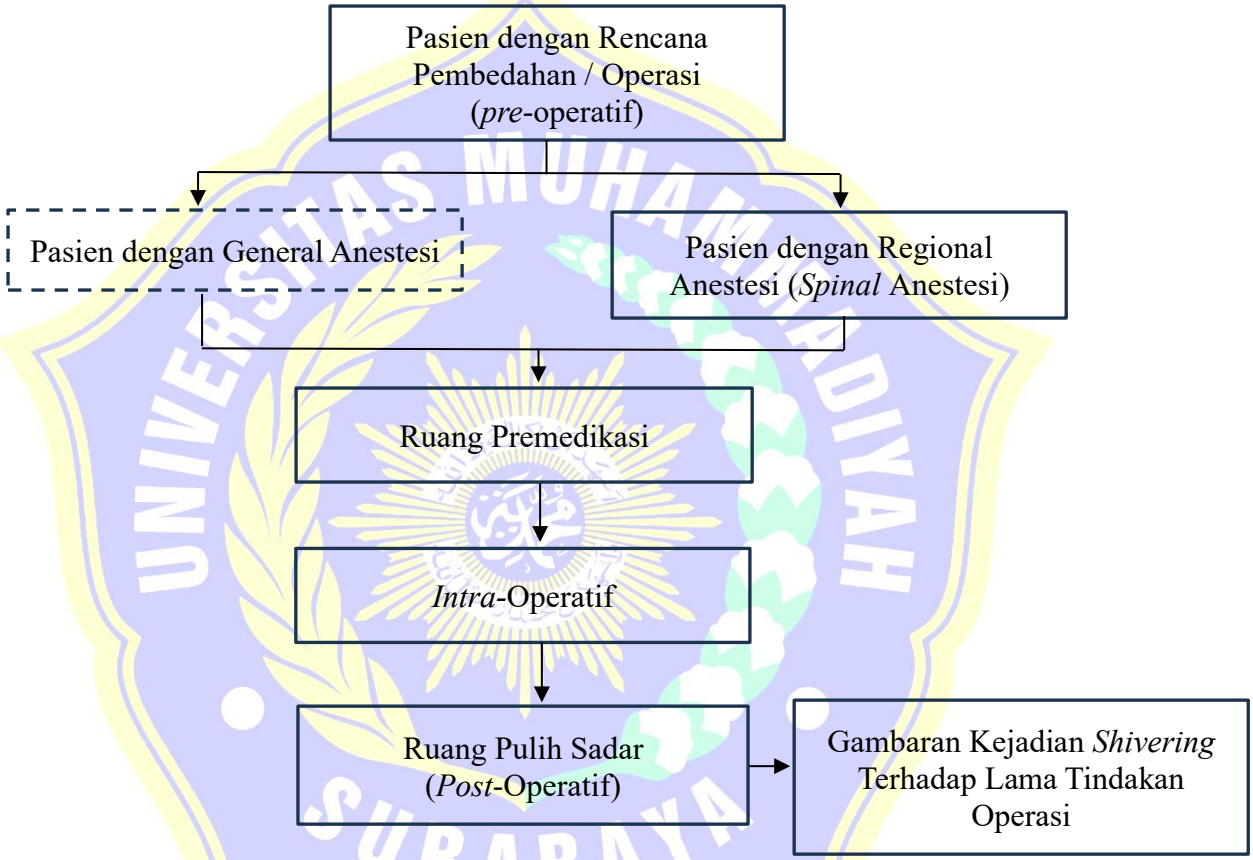
d.) Pemberian cairan infus yang dihangatkan

2.3.6 Komplikasi

Salah satu Komplikasi yang sering terjadi pada tindakan anestesi baik anestesi general maupun regional anestesi adalah menggigil. Menggigil pasca anestesi atau *post anestesi shivering* adalah pergerakan otot berulang dan *involunter* yang bertujuan untuk mengkompensasi

hipotermia yang diakibatkan oleh penurunan suhu tubuh yang berlebih. Menurut teori insiden ini terjadi pada 33-56,7 % pasien dengan regional anestesi. *Post anestesi shivering* menyebabkan ketidaknyamanan dan meningkatkan rasa nyeri akibat luka operasi (Hidayah et al, 2021).

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual Gambaran Kejadian *Shivering* Terhadap Lama Tindakan Operasi Pada Pasien Post Operasi Dengan Regional Anestesi Teknik Spinal Anestesi di Ruang Pulih Sadar RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.