

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. *Sectio Caesarea*

a. Pengertian *Sectio Caesarea*

Sectio caesarea adalah suatu cara melahirkan janin dengan insisi pada abdomen dan uterus (Joy, 2009). *Sectio caesarea* merupakan prosedur bedah untuk kelahiran janin dengan insisi melalui abdomen dan uterus (Liu, 2007). *Sectio caesarea* adalah suatu persalinan buatan, dimana janin dilahirkan melalui suatu insisi pada dinding perut dan dinding rahim dengan sayatan rahim dalam keadaan utuh serta berat janin diatas 500 gram (Nolan, 2008). *Sectio caesarea* atau bedah sesar adalah sebuah bentuk melahirkan anak dengan melakukan sebuah irisan pembedahan yang menembus abdomen seorang ibu (*laparotomi*) dan uterus (*hiskotomi*) untuk mengeluarkan satu bayi atau lebih (Dewi, 2007).

b. Etiologi *Sectio Caesarea*

Peningkatan angka *sectio caesarea* terus terjadi di Indonesia. Meskipun dictum “*Once a Caesarean always a Caesarean*” di Indonesia tidak dianut, tetapi sejak dua dekade terakhir ini telah terjadi perubahan tren *sectio caesarea* di Indonesia. Dalam 20 tahun terakhir ini terjadi kenaikan proporsi *sectio caesarea* dari 5% menjadi 20%. Menurut Depkes RI (2010) secara umum jumlah persalinan *sectio*

caesarea di rumah sakit pemerintah adalah sekitar 20 – 25% dari total persalinan, sedangkan di rumah sakit swasta jumlahnya sangat tinggi, yaitu sekitar 30 – 80% dari total persalinan.

Peningkatan ini disebabkan oleh teknik dan fasilitas operasi bertambah baik, operasi berlangsung lebih aseptis, teknik anestesi bertambah baik, kenyamanan pasca operasi dan lama perawatan yang menjadi lebih singkat. Di samping itu morbiditas dan mortalitas maternal dan perinatal dapat diturunkan secara bermakna (Dewi, 2007).

c. Jenis-jenis Sayatan pada Operasi *Sectio Caesarea*

Menurut Prawirohardjo (2008), ada dua jenis sayatan pada operasi *sectio caesarea* yang dikenal saat itu, yaitu :

1) Sayatan melintang

Sayatan pembedahan dilakukan dibagian bawah rahim (SBR). Sayatan melintang dimulai dari ujung atau pinggir selangkangan (*symphysis*) di atas batas rambut kemaluan sepanjang sekitar 10-14 cm. keuntungannya adalah parut pada rahim kuat sehingga cukup kecil resiko menderita *rupture uteri* (robek rahim) di kemudian hari. Hal ini karna pada masa nifas, segmen bawah rahim tidak banyak mengalami kontraksi sehingga luka operasi dapat sembuh lebih sempurna.

2) Sayatan memanjang (bedah caesar klasik)

Meliputi sebuah pengirisan memanjang dibagian tengah yang memberikan suatu ruang yang lebih besar untuk

mengeluarkan bayi. Namun, jenis ini kini jarang dilakukan karena jenis ini labil, rentan terhadap komplikasi.

d. Indikasi *Sectio Caesarea*

Menurut Dewi (2007), indikasi dilakukan operasi *sectio caesarea* antara lain meliputi:

1) Indikasi Medis

Ada tiga faktor penentu dalam proses persalinan yaitu *Power*, yaitu suatu keadaan yang memungkinkan dilakukan operasi caesar, misalnya daya mengejan lemah, ibu berpenyakit jantung atau penyakit menahun lain yang mempengaruhi tenaga. *Passanger* yaitu keadaan medis dimana anak terlalu besar, anak “mahal” dengan kelainan letak lintang, primigravida diatas 35 tahun dengan letak sungsang, anak tertekan terlalu lama pada pintu atas panggul, dan anak menderita *fetal distress syndrome* (denyut jantung janin kacau dan melemah). *Passage*, yaitu kelainan pada panggul sempit, trauma persalinan serius pada jalan lahir atau pada anak, adanya infeksi pada jalan lahir yang diduga bisa menular ke anak, umpamanya herpes kelamin (*herpes genitalis*), *condyloma lata* (kondiloma sifilitik yang lebar dan pipih), *condyloma acuminata* (penyakit infeksi yang menimbulkan massa mirip kembang kol di kulit luar kelamin wanita), hepatitis B dan hepatitis C.

2) Indikasi Ibu

a) Usia

Ibu yang melahirkan untuk pertama kali pada usia sekitar 35 tahun, memiliki resiko melahirkan dengan operasi. Apalagi

pada wanita dengan usia 40 tahun ke atas. Pada usia ini, biasanya seseorang memiliki penyakit yang beresiko, misalnya tekanan darah tinggi, penyakit jantung, kencing manis dan preeklamsia. Eklampsia (keracunan kehamilan) dapat menyebabkan ibu kejang sehingga dokter memutuskan persalinan dengan *sectio caesarea*.

b) Tulang Panggul

Cephalopelvic Disproportion (CDP) adalah ukuran lingkaran panggul ibu tidak sesuai dengan ukuran lingkaran kepala janin yang dapat menyebabkan ibu tidak melahirkan secara alami. Tulang panggul sangat menentukan mudah tidaknya proses persalinan.

c) Persalinan Sebelumnya dengan *sectio caesarea*

Persalinan melalui bedah caesar tidak mempengaruhi persalinan selanjutnya harus berlangsung secara operasi atau tidak. Apabila memang ada indikasi yang mengharuskan dilakukannya tindakan pembedahan, seperti bayi terlalu besar, panggul terlalu sempit, atau jalan lahir yang tidak mau membuka, operasi bisa saja dilakukan.

d) Faktor Hambatan Jalan Lahir

Gangguan pada jalan lahir, misalnya jalan lahir yang kaku sehingga tidak memungkinkan adanya pembukaan, adanya tumor dan kelainan bawaan pada jalan lahir, tali pusat pendek, dan ibu sulit bernafas.

e) Kelainan Kontraksi Rahim

Kelainan kontraksi rahim jika kontraksi rahim lemah dan tidak terkoordinasi (*inkordinate uterine action*) atau tidak elastisnya leher rahim sehingga tidak dapat melebar pada proses persalinan, menyebabkan kepala bayi tidak terdorong, tidak dapat melewati jalan lahir dengan lancar.

f) Ketuban Pecah Dini

Kantung ketuban yang robek sebelum waktunya dapat menyebabkan bayi harus segera dilahirkan. Kondisi ini membuat air ketuban merembes ke luar sehingga tinggal sedikit atau habis. Air ketuban (*amnion*) adalah cairan yang mengelilingi janin dalam rahim.

g) Rasa Takut Kesakitan

Seorang wanita yang melahirkan secara alami akan mengalami proses rasa sakit, yaitu berupa rasa mulas disertai rasa sakit di pinggang dan pangkal paha yang semakin kuat dan “menggigit”. Kondisi tersebut karena keadaan yang pernah atau baru melahirkan merasa ketakutan, khawatir, dan cemas menjalaninya. Hal ini bisa karena alasan secara psikologis tidak tahan melahirkan dengan sakit. Kecemasan yang berlebihan juga akan mengambat proses persalinan alami yang berlangsung.

3) Indikasi Janin

Indikasi janin yang akan melalui jalan *sectio caesarea* adalah : (Cendika dan Indarwati, 2007).

a) Ancaman Gawat Janin (*fetal distress*)

Detak jantung janin melambat, normalnya detak jantung janin berkisar 120 x/mnt – 160 x/mnt. Namun dengan CTG (*cardiotography*) detak jantung janin melemah, lakukan segera *sectio caesarea* segera untuk menyelematkan janin.

b) Bayi Besar (*makrosemia*)

c) Letak Sungsang

Letak sungsang yang demikian dapat menyebabkan poros janin tidak sesuai dengan arah jalan lahir. Pada keadaan ini, letak kepala pada posisi yang satu dan bokong pada posisi yang lain.

d) Faktor Plasenta

(1) *Plasenta previa*

Posisi plasenta terletak dibawah rahim dan menutupi sebagian atau seluruh jalan lahir.

(2) *Plasenta lepas (Solution placenta)*

Kondisi ini merupakan keadaan plasenta yang lepas lebih cepat dari dinding rahim sebelum waktunya. Persalinan dengan operasi dilakukan untuk menolong janin segera lahir sebelum mengalami kekurangan oksigen atau keracunan air ketuban.

(3) *Plasenta accreta*

Plasenta accreta merupakan keadaan menempelnya plasenta di otot rahim. Pada umumnya dialami ibu yang mengalami persalinan yang berulang kali, ibu berusia rawan untuk hamil (di atas 35 tahun), dan ibu yang pernah operasi (operasinya meninggalkan bekas yang menyebabkan menempelnya plasenta).

e) Kelainan Tali Pusat

(1) *Prolapsus tali pusat* (tali pusat menumbung)

Keadaan penyumbatan sebagian atau seluruh tali pusat. Pada keadaan ini, tali pusat berada di depan atau di samping atau tali pusat sudah berada di jalan lahir sebelum bayi.

(2) Terlilit tali pusat

Lilitan tali pusat ke tubuh janin tidak selalu berbahaya. Selama tali pusat tidak terjepit atau terpelintir maka aliran oksigen dan nutrisi dari plasenta ke tubuh janin tetap aman.

e. Resiko Tindakan Pembedahan *Sectio Caesarea*

Bagi ibu yang melahirkan dengan tindakan *sectio caesarea* tidak saja menimbulkan resiko medis tapi juga resiko psikologis.

Resiko *Sectio Caesarea* menurut Kasdu (2008), antara lain:

1) Resiko medis

a) Infeksi rahim dan bekas jahitan

Infeksi luka akibat *caesarea* beda dengan luka pada persalinan normal. Luka setelah *caesar* lebih besar dan lebih belapis-lapis.

Bila penyembuhan tidak sempurna, kuman lebih mudah maenginfeksi sehingga luka pada rahim dan jahitan bisa lebih parah.

b) Perdarahan

Perdarahan tidak bisa dihindari dalam proses persalinan. Namun darah yang hilang lewat *sectio caesarea* dua kali lipat dibanding lewat persalinan normal. Kehilangan darah yang cukup banyak mengakibatkan syok secara mendadak.

c) Resiko obat bius

Pembiusan pada proses *caesarea* bisa menyebabkan komplikasi. Selain itu, obat bius juga bisa mempengaruhi bayi. Sebagian bayi mengalami efek dari obat bius yang diberikan dokter kepada ibunya saat *caesarea*. Setelah dilahirkan bayi biasanya menjadi kurang aktif dan banyak tidur sebagai efek dari obat bius.

d) Resiko menggigil yang berdampak pada hipotermi

Terdapat beberapa faktor risiko yang memungkinkan timbulnya menggigil pasca operasi *sectio caesarea* antara lain hipotermia intraoperatif, refleks spinal, berkurangnya aktivitas simpatis, supresi adrenal, pengeluaran pirogen, nyeri dan alkalosis metabolik. Mekanisme menggigil pada anesthesia neuroaksial maupun anestesia umum hampir sama yaitu hipotermia akibat redistribusi panas tubuh dari kompartemen inti ke kompartemen perifer.

Hipotermia sering terjadi sebagai efek samping dari anestesia (Chan *et al.*, 2009). Hipotermia diakibatkan oleh vasodilatasi akibat hambatan pada pusat pengaturan suhu dan transfer panas antar kompartemen.

2) Resiko psikologis

a) *Baby blues*

Bagi sebagian ibu yang menjalani *caesarea* ini merupakan masa peralihan. Biasanya berlangsung selama satu atau dua minggu. Hal ini ditandai dengan perubahan suasana hati, kecemasan, sulit tidur, konsentrasi menurun.

b) *Post Traumatic Syndrom Disorder (PTSD)*

Pengalaman perempuan menjalani *sectio caesarea* sebagai suatu peristiwa traumatik. 3% perempuan memiliki gejala klinis PTSD pada 6 minggu setelah *caesarea* dan 24% menunjukkan setidaknya 1 dari 3 komponen PTSD.

c) Sulit pendekatan kepada bayi

Perempuan yang mengalami *sectio caesarea* mempunyai perasaan negatif setelah menjalani *sectio caesarea* tanpa memperhatikan kepuasan terhadap hasil operasi. Sehingga Ibu yang melahirkan secara *sectio caesarea* biasanya sulit dekat dengan bayinya. Bahkan jarang bisa menyusui dibandingkan dengan melahirkan normal. Karena rasa tidak nyaman akibat *sectio caesarea*.

Penyebab ibu akan menjalani persalinan dengan *sectio caesarea* pada penelitian ini antara lain : daya pengejan lemah, letak janin sungsang, anak terlalu lama tertekan pada pintu atas panggul, denyut jantung anak melemah, panggul terlalu sempit, dan tali pusat berada di depan atau di samping atau tali pusat sudah berada di jalan lahir sebelum bayi (Kasdu, 2008).

2. Hipotermi

a. Definisi Hipotermi

Hipotermi dikatakan terjadi jika suhu tubuh kurang dari 36°C ($96,8^{\circ}\text{F}$). Hipotermi diklasifikasikan menjadi hipotermia induksi atau kecelakaan dan hipotermi sekunder. Hipotermi induksi atau kecelakaan disebabkan oleh pemajanan temperatur lingkungan yang rendah, dosis obat-obatan, dan penyakit tertentu seperti miksedema dan hipopituitaridisme. Sedangkan hipotermia sekunder dapat terjadi pada pasien yang mengalami pembedahan dan disebabkan oleh beberapa faktor seperti, akibat suhu yang rendah di ruang operasi, infus dengan cairan yang dingin, penggunaan teknik anestesi inhalasi dengan gas yang dingin, adanya cavitas atau luka terbuka, aktifitas otot yang menurun pada saat anestesi, usia yang lanjut atau jenis obat-obatan yang dipergunakan saat anestesi (Brunner & Suddarth, 2008).

b. Etiologi Hipotermia

Menurut Nelson (2008), terjadinya hipotermia tidak hanya murni karena faktor blokade spinal itu sendiri tetapi juga karena

faktor lain seperti cairan infus atau cairan irigasi yang dingin, temperatur ruangan operasi dan tindakan pembedahan. Pasien akan mengalami penurunan temperatur tubuh oleh karena terjadi redistribusi panas di bawah ketinggian blok ditambah pemberian cairan dengan suhu yang rendah akan memberikan implikasi yang tidak baik pada pasien yang menjalani pembedahan terutama pasien dengan usia tua karena kemampuan untuk mempertahankan temperatur tubuh pada keadaan stress sudah menurun.

Secara umum menurut Nelson (2008), ada tiga tahap *hypothermia*, yaitu:

1) *Mild Hypothermia* (hipothermia ringan),

Mild Hypothermia (temperatur tubuh drop dari 37° hingga 35°C). Penderita mulai menggigil saat temperatur tubuhnya turun hingga 36°C (menggigil adalah usaha alamiah tubuh untuk menghasilkan panas, dan menjaga agar temperatur bagian dalam tubuh tetap stabil). Apabila temperatur tubuh terus turun hingga dibawah 36°C, penderita merasa lelah dan dingin. Cara berpikirnya mulai terlihat kacau dan pertimbangannya tidak logis, tidak bisa mengambil keputusan dengan benar, dan mulai berperilaku aneh diluar kebiasaan normal, serta keras kepala (hanya bertindak atas kemauan sendiri). Gerakan tangan, kaki, dan anggota badan lainnya mulai cenderung tidak terkoordinasi dengan otak (misal;

mulai sering tersandung sesuatu saat berjalan, menyampar botol minum, menginjak kompor, bahkan kesulitan untuk mengancingkan jacket). Penderita masih terlihat bernafas secara normal namun terus menggigil dan gemetar. Apabila penderita *Mild Hypothermia* tidak segera ditangani, dan itu dianggap sesuatu yang wajar saja, maka temperature tubuh semakin turun.

2) *Moderate Hypothermia* (hipothermia sedang),

Moderate Hypothermia (temperatur tubuh turun dari 35° hingga 32°C), ditandai dengan kulit ditubuhnya terlihat memucat, otot-otot menjadi kaku dan sulit menggerakkan jari tangan (koordinasi tubuh terganggu). Jari tangan dan kaki mati rasa. Menggigil hebat, lalu sama sekali berhenti menggigil (cadangan *energy* di dalam tubuh sudah habis dipergunakan untuk menggigil, bukan berarti penderita tidak lagi kedinginan). Penderita sudah tidak mampu berpikir atau mengingat-ingat sesuatu (menjadi pelupa), dan terlihat tidak mampu merespon dengan baik, bicaranya gagap dan terlihat sulit melontarkan kata-kata. Beberapa area tertentu pada tubuh yang biasanya selalu hangat menjadi dingin (Samping Leher, Ketiak, kunci paha). Gerakan semakin lamban, kondisi tubuh kian lemah, dan seperti orang yang mengantuk berat. Selanjutnya dibawah temperature 32°C semua proses metabolisme tubuh termasuk napas, degub jantung dan fungsi otak semakin melemah.

3) *Severe Hypothermia* (hipothermia berat).

Severe Hypothermia (temperatur tubuh terus turun dari 32° hingga 28°C), ditandai dengan penderita mulai sering hilang kesadaran, Perilakunya tidak rasional. Kulit terlihat membiru, napas dan denyut nadi melemah. Pupil mata membuka lebar, penderita terlihat seperti sudah meninggal. Kematian (temperatur tubuh terus turun dari 28° hingga 25°C). Di bawah temperatur 28°C penderita tidak sadarkan diri dan terjadi henti jantung. Kematian terjadi sebelum temperatur mencapai 25°C. Berapa lama seseorang dapat bertahanhidup dari serangan hipothermia? Sangat tergantung dari berbagai faktor yang mendukung untuk terus dapat bertahan hidup, atau berbagai faktor yang membuat situasi semakin memburuk. Kematian karena hipothermia bisa terjadi dibawah 24 jam.

c. Faktor Resiko Hipotermi

Terdapat beberapa faktor risiko yang memungkinkan timbulnya menggigil pasca operasi antara lain hipotermia intraoperatif, refleks spinal, berkurangnya aktivitas simpatis, supresi adrenal, pengeluaran pirogen, nyeri dan alkalosis metabolik. Mekanisme menggigil pada anesthesia neuroaksial maupun anestesia umum hampir sama yaitu hipotermi akibat redistribusi panas tubuh dari kompartemen inti ke kompartemen perifer (Sessler, 2007).

Hipotermi sering terjadi sebagai efek samping dari anestesia (Chan *et al.*, 2009). Hipotermia diakibatkan oleh vasodilatasi akibat hambatan pada pusat pengaturan suhu dan transfer panas antar kompartemen. Faktor yang mendukung kejadian hipotermi bervariasi, meliputi berikut ini:

- 1) Usia ekstrim (Anak-anak dan orang tua).
- 2) Kehamilan.
- 3) Suhu ruangan.
- 4) Lama dan jenis prosedur bedah.
- 5) Kondisi yang ada sebelumnya (kehamilan, luka bakar, luka terbuka, dan lain-lain).
- 6) Status hidrasi.
- 7) Penggunaan cairan dan irigasi yang dingin.
- 8) Pemberian anestesia umum.
- 9) Pemberian anestesia regional (Pusponegoro, 2006).

Blok neuroaksial selain menghambat pengaturan suhu pusat juga menghambat aktivitas simpatis perifer dan saraf motorik perifer yang menghambat terjadinya vasokonstriksi dan menggigil. Ambang respon untuk vasokonstriksi pada individu normal cukup bervariasi yaitu sekitar $35,3 \pm 0,4^{\circ}\text{C}$, $36,5 \pm 0,6^{\circ}\text{C}$, $36,8 \pm 0,4^{\circ}\text{C}$ dan ambang menggigil sekitar $35,7 \pm 0,4^{\circ}\text{C}$, $35,1 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ serta $36,2 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$. Anestesia spinal dan epidural menurunkan ambang respon vasokonstriksi dan menggigil sekitar $0,6^{\circ}\text{C}$ lebih tinggi dari anestesia umum (Kurz, A. *et.al*, 2006).

Ambang respon vasokonstriksi pada anestesia spinal sekitar $36,7\pm 0,3^{\circ}\text{C}$, $35,2\pm 0,5^{\circ}\text{C}$, $36,6\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ dan ambang respon menggigil sekitar $35,5\pm 0,5^{\circ}\text{C}$, $34,8\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ serta $35,8\pm 0,6^{\circ}\text{C}$ (Ozaki, et.al, 2009). Selain karena hipotermia, menggigil pada neuroaksial juga karena reflek spinal itu sendiri. Sama seperti anestesia umum, proses menggigil pada anestesia neuroaksial setelah didahului oleh hipotermia inti, respon vasokonstriksi pada bagian tubuh di atas ketinggian blok dan mempunyai gambaran pada elektromiogram yang sama, tetapi hipotermia selama anestesia neuroaksial tidak menimbulkan sensasi dingin. Hal ini disebabkan persepsi dingin tergantung pada masukan dari reseptor dingin di kulit, sedangkan vasodilatasi yang timbul pada anestesia neuroaksial akan meningkatkan suhu kulit, sehingga masukan dari reseptor suhu di daerah ini akan menimbulkan persepsi hangat meskipun terjadi menggigil (Sessler, 2007).

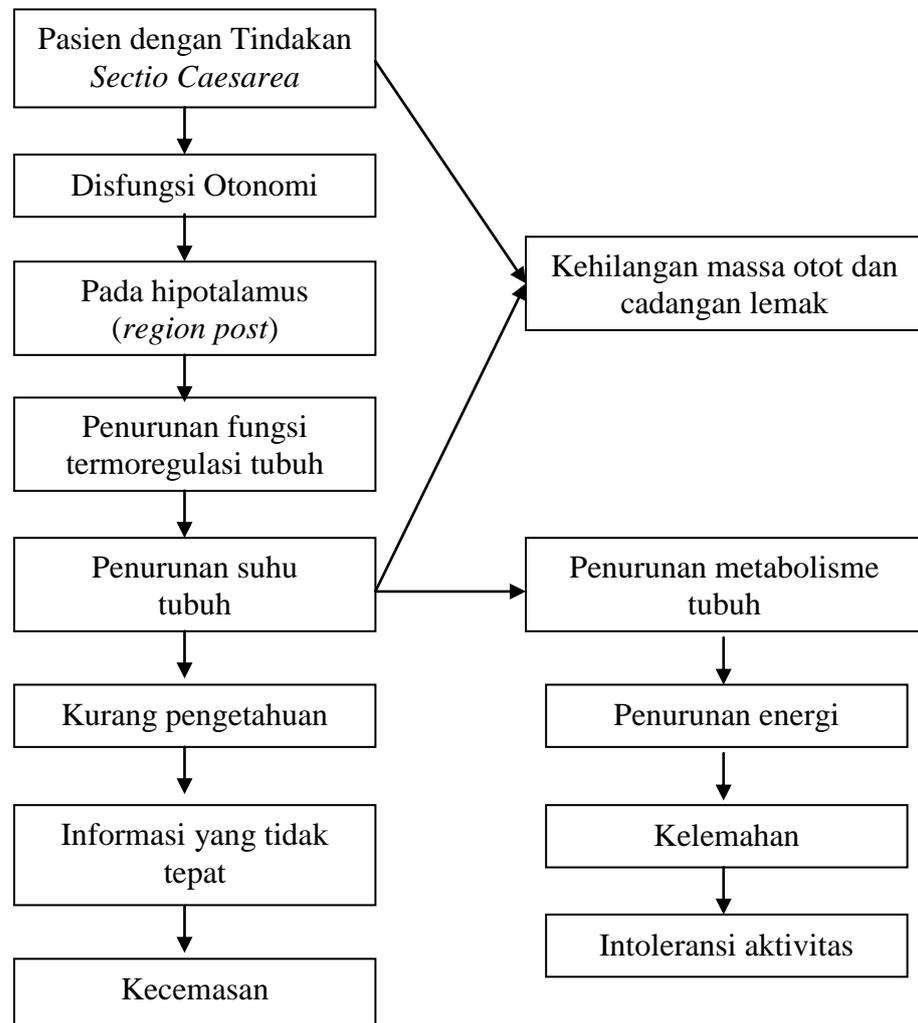
d. Proses Terjadinya Hipotermi

Suhu tubuh dikontrol oleh pusat termoregulasi di hipotalamus, yang mempertahankan suhu tubuh pada angka sekitar set point (37°C). Suhu tubuh diatur dengan mekanisme thermostat di hipotalamus. Mekanisme ini menerima masukan dari reseptor yang berada di pusat dan perifer. Jika terjadi perubahan suhu, reseptor-reseptor ini menghantarkan informasi tersebut ke termostat, yang akan meningkatkan atau menurunkan produksi panas untuk mempertahankan suhu set point yang konstan. Akan tetapi, selama infeksi substansi

pirogenik menyebabkan peningkatan set point normal tubuh, suatu proses yang dimediasi oleh prostaglandin. Akibatnya, hipotalamus meningkatkan produksi panas sampai suhu inti (internal) mencapai set point yang baru (Connel, 1997 dalam Wong, 2008).

Sebagai tambahan, terdapat kelompok reseptor pada hipotalamus preoptik/anterior yang disuplai oleh suatu jaringan kaya vaskuler dan sangat permeabel. Jaringan vaskuler yang khusus ini disebut *organum vasculorum laminae terminalis* (OVLT). Sel-sel endotel OVLT ini melepaskan metabolit asam arakidonat ketika terpapar pirogen endogen dari sirkulasi. Metabolit asam arakidonat yang sebagian besar prostaglandin E2 (PGE2), kemudian diduga berdifusi ke dalam daerah hipotalamus preoptik/anterior dan mencetuskan demam (Harrison, 2009).

Untuk menggambarkan proses terjadinya hipotermi pada pasien yang menjalani pembedahan, maka dapat dilihat pada gambar bagan berikut:



Gambar 2.1. Proses terjadinya Hipotermi
 Sumber: Puspongoro, dkk (2006)

e. Penatalaksanaan Hipotermi

1) Farmakologi

Perawat sangat berperan penting untuk mengatasi hipotermi. Tindakan mengatasi atau menormalkan suhu ini mencakup intervensi farmakologi dan nonfarmakologi. Pendekatan farmakologis diberikan sebagai terapi menggigit setelah anestesia dengan memberikan salah satu dari berbagai macam obat yang

telah dilaporkan efektif mengurangi menggigil di antaranya adalah *pethidine*, *fentanyl*, *buprenorphine*, *doxapram*, *clonidine* dan *ketanserine*. *Pethidine* menurunkan ambang menggigil dan terbukti efektif mengendalikan menggigil. *Tramadol* sebagai analgesia sentral berperan dalam reseptor opiat-HT7 dan telah terbukti efektif sebagai profilaksis menggigil. Akan tetapi kedua obat tersebut dihindari pada pasien hamil karena adanya efek pada janin bila diberikan sebelum bayi lahir atau sebagai profilaksis anti menggigil pada wanita hamil. Ketamin sebagai salah satu agen yang dapat mengurangi menggigil setelah anestesi, sampai saat ini masih sedikit penelitian yang menentukan efektivitas dan rentang dosis ketamin sebagai antagonis kompetitif pada reseptor NMDA. Belum didapatkan bukti penelitian yang menunjukkan perbandingan efektivitas dosis rendah ketamin dan mengukur efek sampingnya sebagai terapi menggigil pada wanita hamil yang menjalani prosedur *sectio caesaria* dengan spinal anestesia. Sedangkan ketamin merupakan pilihan yang paling aman (kategori B) untuk ibu hamil dan janin dibandingkan obat-obat anti menggigil yang lain (Koeshardiandi M, 2011).

2) Non Farmakologi

Penatalaksanaan menggigil dapat dilakukan dengan cara pencegahan selama perioperatif dan terapi pada saat terjadi menggigil dengan dua pendekatan yaitu non farmakologis dan farmakologis. Langkah awal dalam mencegah terjadinya menggigil

adalah pemantauan suhu inti (*core temperature*), telah dibuktikan bahwa bila suhu kamar operasi dipertahankan lebih dari 24° C, maka semua pasien akan berada pada keadaan normotermi selama anestesia (dalam hal ini suhu oesofagus 36°C). Pada suhu 21–24°C sekitar 30% yang mengalami hipotermi. Selain suhu, kelembaban dan aliran udara juga penting.

Cara-cara untuk mengurangi menggigil pascaanestesi yaitu sebagai berikut: (Miller dkk, 2010)

- a) Suhu kamar operasi yang nyaman bagi pasien yaitu pada suhu 72°F (22°C)
- b) Ruang pemulihan yang hangat dengan suhu ruangan 75°F (24°C)
- c) Penggunaan sistem *low-flow* atau sistem tertutup pada pasien kritis atau pasien resiko tinggi
- d) Petidin adalah obat paling efektif untuk mengurangi menggigil
- e) Penggunaan cairan kristaloid intravena yang dihangatkan :
 - (1) Kristaloid untuk keseimbangan cairan intravena
 - (2) Larutan untuk irigasi luka pembedahan
 - (3) Larutan yang digunakan untuk prosedur sistoskopi urologi
- f) Menghindari genangan air/larutan di meja operasi
- g) Penggunaan penghangat darah untuk pemberian darah dan larutan kristaloid/koloid hangat atau fraksi darah.

f. Patofisiologi Hipotermi

Apabila terjadi paparan dingin, secara fisiologis tubuh akan memberikan respon untuk menghasilkan panas berupa :

1) *Shivering thermoregulation/ST*

Merupakan mekanisme tubuh berupa menggigil atau gemetar secara involunter akibat dari kontraksi otot untuk menghasilkan panas.

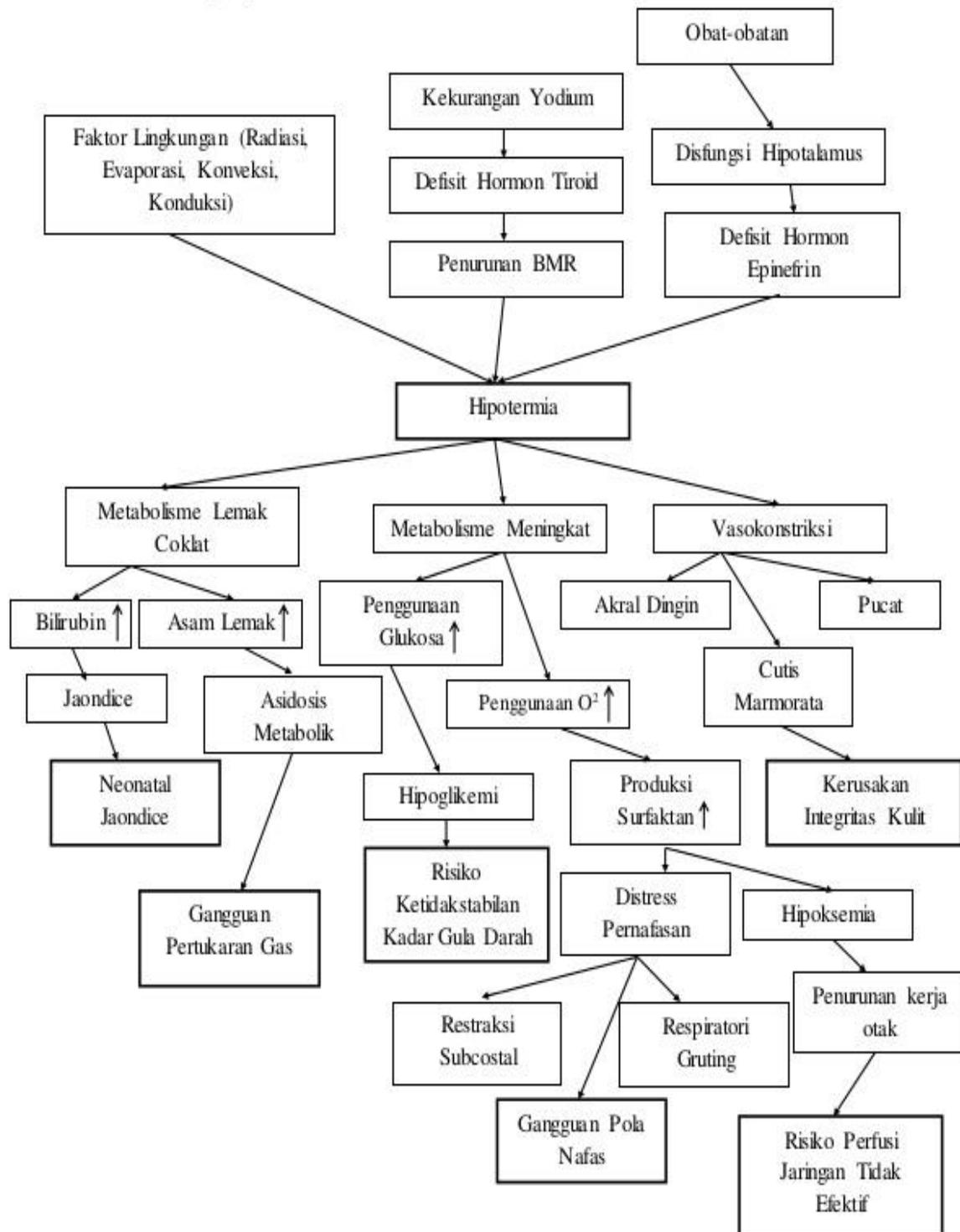
2) *Non-Shivering thermoregulation/NST*

Merupakan mekanisme yang dipengaruhi oleh stimulasi sistem saraf simpatis untuk menstimulasi proses metabolik dengan melakukan oksidasi terhadap jaringan lemak coklat. Peningkatan metabolisme jaringan lemak coklat akan meningkatkan produksi panas dari dalam tubuh.

3) *Vasokonstriksi perifer*

Mekanisme ini juga distimulasi oleh sistem saraf simpatis, kemudian sistem saraf perifer akan memicu otot sekitar arteriol kulit untuk berkontraksi sehingga terjadi vasokonstriksi. Keadaan ini efektif untuk mengurangi aliran darah ke jaringan kulit dan mencegah hilangnya panas yang tidak berguna

Secara garis besar patofisiologi hipotermi dapat disajikan pada gambar *pathway* hipotermi sebagai berikut :



Gambar 2.2. *Pathway* Patofisiologi Hipotermi
(Pusponegoro, dkk, 2006)

g. Mekanisme Terjadinya Hipotermi pada pasien *post sectio caesarea*

Terjadinya hipotermia tidak hanya murni karena faktor blokade spinal itu sendiri tapi juga karena faktor lain seperti cairan infus atau cairan irigasi yang dingin, temperatur ruangan operasi dan tindakan pembedahan. Pasien akan mengalami penurunan temperatur tubuh oleh karena terjadi redistribusi panas di bawah ketinggian blok ditambah pemberian cairan dengan suhu yang rendah akan memberikan implikasi yang tidak baik pada pasien yang menjalani pembedahan terutama pasien dengan usia tua karena kemampuan untuk mempertahankan temperatur tubuh pada keadaan stress sudah menurun (Horrison, 2009).

Pemberian obat lokal anestesi yang dingin seperti es, akan meningkatkan kejadian menggigil dibandingkan bila obat dihangatkan sebelumnya pada suhu 30⁰C, tetapi penghangatan ini tidak berlaku pada pasien yang tidak hamil karena tidak ada perbedaan jika diberikan dalam keadaan dingin atau hangat. Menggigil selama anestesi regional dapat dicegah dengan mempertahankan suhu ruangan yang optimal, pemberian selimut dan lampu penghangat atau dengan pemberian obat yang efektifitasnya sama untuk mengatasi menggigil paska anestesi regional (Wong, 2008).

Menggigil merupakan mekanisme pertahanan terakhir yang timbul bila mekanisme kompensasi yang lain tidak mampu mempertahankan suhu tubuh dalam batas normal. Rangsangan dingin akan diterima afektor diteruskan ke hipotalamus anterior dan

memerintahkan bagian efektor untuk merespon berupa kontraksi otot tonik dan klonik secara teratur dan bersifat involunter serta dapat menghasilkan panas sampai dengan 600% diatas basal. Mekanisme ini akan dihambat oleh tindakan anestesia dan pemaparan pada lingkungan yang dingin dan dapat meningkat pada saat penghentian anestesia (Horrison, 2009).

3. Pemberian *Blanket Warmer*

a. Pengertian

Blanket Warmer adalah suatu alat untuk menjaga kestabilan suhu tubuh pasien ketika pasien mengalami *hypothermi*. Alat ini pada dasarnya memanfaatkan panas yang dialirkan dengan menggunakan *blower* sebagai media penghantar panas sehingga kondisi pasien tetap terjaga dalam keadaan hangat (Michael, 2008). Berdasarkan pengertian tersebut, maka pengertian dari pemberian *blanket warmer* merupakan suatu tindakan untuk menjaga kestabilan suhu tubuh pasien yang mengalami *hypothermi* dengan mengalirkan panas dengan media *blower* agar pasien dalam kondisi hangat.

b. Tujuan

Sistem penghangat tubuh *Blanket Warmer model equator* ditujukan untuk mencegah dan merawat pasien hypothermia, misalnya dengan pasien operasi, pasien sebelum operasi, wanita hamil yang menggigil selama masa pembiusan sampai hypothermia, atau pasien manapun yang tidak nyaman dimana lingkungannya sangat dingin. Panas suhu dikontrol melalui tombol-tombol panel. Panel tersebut

memiliki 3 suhu, yaitu: 32 - 34 °C, 36 – 40 °C, 42 - 46 °C (Michel, 2008).

c. Spesifikasi

Pemilihan suhu menunjukkan tingkatan suhu udara yang masuk ke dalam selimut. Bentuk penghangat tubuh pada pasien pasca operasi berupa *Blanket Warmer Model equator* dapat dilihat pada gambar 2.3. berikut:



Gambar 2.3 *Blanket Warmer Touch Model 5200 dan model equator.*

d. Cara pengoperasian Alat

Untuk memulai pengoperasian alat ini, pertama-tama yang perlu dilakukan adalah dengan menekan tombol *switch* pada posisi *On*. Temperatur suhu ruangan akan menyala, dan alat siap untuk memulai bekerja menghembuskan udara panas. Alat ini bekerja setelah mendapat tegangan maka akan mengaktifkan *blower*, setelah kita menseting suhu yang akan kita gunakan pada *keypad*. Dari perintah

tersebut akan diolah oleh mikrokontroler, lalu dari mikrokontroler akan memberi perintah kepada heater dan blower untuk bekerja, bila suhu pada setingan telah tercapai maka heater akan berhenti bekerja dan akan bekerja kembali pada saat suhu turun.

e. Langkah-langkah Pengoperasian Alat

Di dalam alat ini terdapat empat jenis pengaturan manual ketika kita akan mensetting suhu yang kita inginkan, dan tampilan berupa LED. Dimana temperatur suhu yang kita *setting* adalah suhu rata-rata untuk udara yang akan masuk kedalam blanket. Untuk pasien yang mengalami hipotermia sangat parah atau gawat, maka setting suhu yang dipilih adalah high, dengan tujuan agar tubuh pasien dapat kehangatan lebih cepat.

Adapun cara operasional *blanket warmer* yang ada di RS PKU Muhammadiyah Surakarta adalah :

- 1) Dekatkan alat ke samping atau belakang bed pasien;
- 2) Pasang selimut *warmer* dan hubungkan dengan alat (*blanket warmer*);
- 3) Pasang selimut kain di atas selimut warmer yang telah terpasang;
- 4) Hubungkan kabel power ke stik kontak listrik;
- 5) Tekan tombol ON pada mesin blanket warmer;
- 6) Tekan tombol pilihan suhu yang dikehendaki;
- 7) Jika sudah selesai matikan mesin dengan memijit tombol ON; dan
- 8) Alat-alat dibereskan kembali.



Gambar 2.4. Cara penggunaan *Blanket Warmer*

f. Kelebihan menggunakan *Blanket Warmer*

Kelebihan dari penggunaan *blanket warmer* antara lain :

- 1) Mudah pengoperasiannya
- 2) Saat ini sudah banyak digunakan di berbagai rumah sakit di Indonesia, sehingga untuk pelayanan (*maintenance*) alat mudah didapatkan.
- 3) Dilihat dari segi harga masih terjangkau di berbagai rumah sakit.

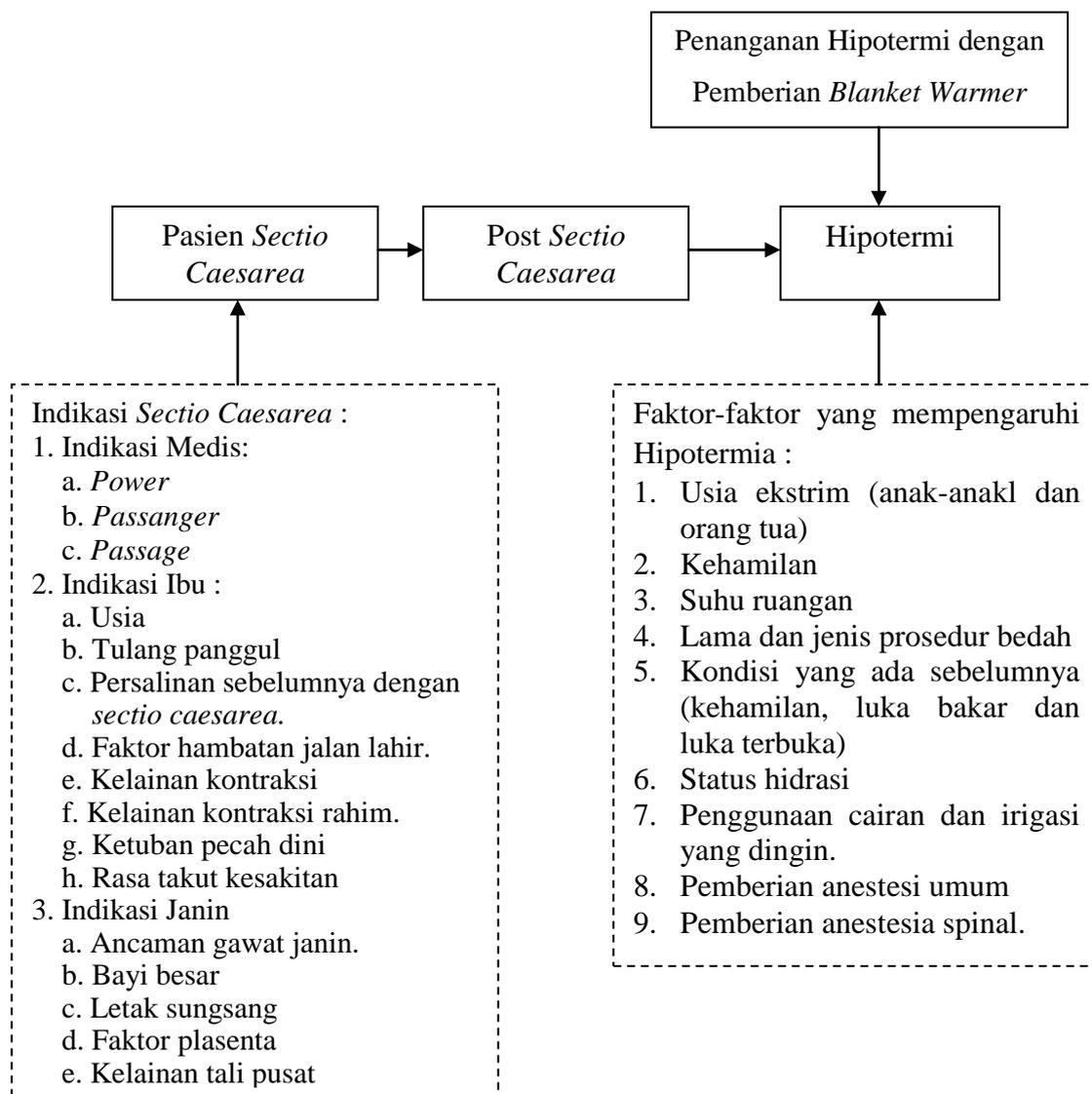
g. Kekurangan menggunakan *Blanket Warmer*

Kekurangan dari penggunaan *blanket warmer* antara lain :

- 1) Harganya agak mahal, sehingga belum dapat digunakan untuk pasien-pasien dengan pembayaran BPJS.

- 2) Walaupun sudah banyak digunakan di berbagai rumah sakit di Indonesia, namun di beberapa rumah sakit daerah belum biasa digunakan.

B. Kerangka Teori



Keterangan :

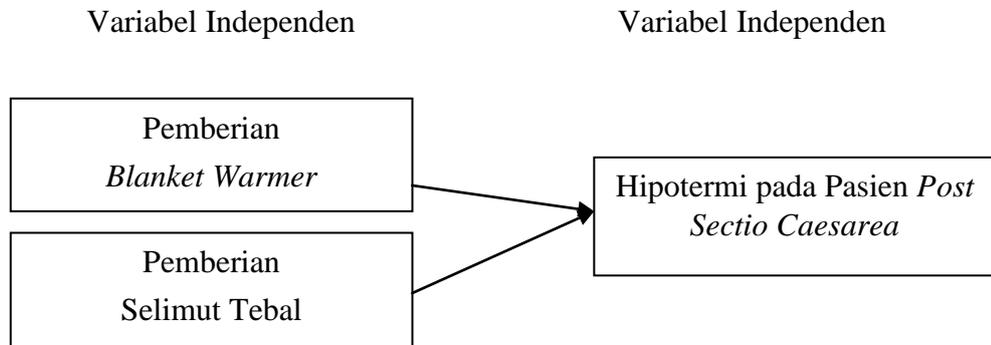
----- : Tidak diteliti

————— : Diteliti

Gambar 2.3 : Kerangka Teori

Sumber: Brunner & Suddarth (2007), Kaplan dan Sodach (2006), Purponegoro (2006)

C. Kerangka Konsep



Gambar 2.2.
Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Pemberian *blanket warmer* efektif untuk menormalkan suhu pada pasien pasca bedah *sectio caesaria* yang mengalami hipotermi di Ruang *Recovery* Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Surakarta.