

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Pembedahan

1. Definisi 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 yang ditangani tampak, maka akan dilakukan perbaikan dengan penutupan serta panjahan luka (Sjamsuhidayat & Jong, 2017). Pembedahan dilakukan untuk mendiagnosa atau mengobati suatu penyakit, cacat atau cedera, serta mengobati kondisi yang tidak mungkin disembuhkan dengan tidakan atau obat-obatan sederhana (Potter, P.A, Perry, 2017).

Pembedahan merupakan salah satu tindakan medis yang bertujuan untuk menyelamatkan nyawa pasien, mencegah kecacatan dan komplikasi. Namun demikian, operasi atau pembedahan yang dilakukan dapat menyebabkan komplikasi yang dapat membahayakan nyawa pasien. Terdapat tiga faktor penting dalam pembedahan yaitu, penyakit pasien, jenis pembedahan, dan pasien itu sendiri. Bagi pasien tindakan operasi atau pembedahan adalah hal menakutkan yang pasien alami. Sangatlah penting melibatkan pasien dalam setiap proses pre operatif (Potter, P.A, Perry, 2017).

2. Indikasi Pembedahan

Menurut Puspa Sari (2021) beberapa indikasi pasien yang dilakukan tindakan pembedahan diantaranya adalah:

- a. Diagnostik : biopsy atau laparotomy eksplorasi
- b. Kuratif : eksisi tumor yang mengalami inflamasi
- c. Reparatif : memperbaiki luka multiple

- d. Rekonstruktif/kosmetik : mamaoplasti, atau bedah plastic
- e. Paliatif : menghilangkan nyeri atau memperbaiki masalah, misalnya pemasangan selang gastrotomi yang dipasang untuk mengkompensasi terhadap ketidaknyamanan menelan makanan

3. Klasifikasi Pembedahan

a. Berdasarkan urgensinya

Tindakan pembedahan berdasarkan urgensinya dibagi menjadi lima tingkatan, antara lain:

1) Kedaruratan *Emergency*

Pasien membutuhkan tindakan segera yang memungkinkan mengancam jiwa. Indikasi pembedahan tanpa yang tidak dapat ditunda, misalnya: perdarahan hebat, obstruksi kandung kemih, fraktur tulang tengkorak, luka tembak atau tusuk, luka bakar yang sangat luas.

2) *Urgent*

Pasien membutuhkan penanganan segera. Pembedahan dalam kondisi urgent dapat dilakukan dalam 24-30 jam, misalnya infeksi kandung kemih akut, batu ginjal atau batu uretra.

3) Diperlukan pasien harus menjalani pembedahan

Pembedahan yang akan dilakukan dapat direncanakan dalam waktu beberapa minggu atau bulan, misalnya pada kasus hyperplasia prostate tanpa adanya obstruksi kandung kemih, gangguan tiroid, dan katarak

4) Elektif

Pasien harus dioperasi saat memerlukan tindakan pembedahan. Indikasi pembedahan, bila tidak dilakukan pembedahan maka tidak akan terlalu membahayakan, misalnya perbaikan sesar, hernia sederhana, dan perbaikan vaginal.

5) Pilihlah keputusan tentang dilakukannya pembedahan sepenuhnya kepada pasien

Indikasi pembedahan merupakan pilihan dan keputusan pribadi yang biasanya kaitannya dengan estetika, misalnya bedah kosmetik (Puspa Sari, 2021).

b. Berdasarkan faktor risiko

1) Bedah Minor

Bedah minor atau operasi kecil merupakan operasi yang paling sering dilakukan dirawat jalan, dan pasien yang dilakukan tindakan bedah minor dapat dipulangkan pada hari yang sama (Puspa Sari, 2021).

2) Bedah Mayor

Bedah mayor atau operasi besar adalah yang penetrates dan exposes semua rongga badan, termasuk tengkorak, pembedahan tulang, atau kerusakan signifikan dari anatomis atau fungsi faal. Operasi besar meliputi pembedahan kepala, leher, dada dan perut. Pemulihannya memerlukan waktu yang cukup lama dan memerlukan perawatan intensif dalam beberapa hari dirumah sakit. Pembedahan ini memiliki komplikasi yang lebih tinggi setelah pembedahan. Operasi besar sering melibatkan salah satu badan utama di perut cavities (laparotomy), di dada (thoracotomy), atau tengkorak (craniotomy) dan dapat juga pada organ vital. Operasi yang biasanya dilakukan dengan menggunakan anestesi umum di rumah sakit ruang operasi oleh tim dokter. Setidaknya pasien menjalani perawatan satu malam di rumah sakit setelah operasi. Operasi besar biasanya membawa beberapa derajat risiko bagi pasien hidup, atau pasien potensi cacat parah jika terjadi suatu kesalahan dalam operasi (Puspa Sari, 2021).

4. Tahap Tahap Pembedahan

Tahap pembedahan dibagi dalam tiga tahap keperawatan perioperatif meliputi tahap pre operatif, tahap intra-operatif dan tahap post operatif (Maryunani, 2015).

a. Tahap Pre Operatif

Tahap pre operatif merupakan tahap pertama dari perawatan perioperative 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 aktivitas keperawatan selama waktu tersebut dapat mencakup penetapan pengkajian dasar pasien di tatanan klinik atau rumah, wawancara pre operatif dan menyiapkan pasien untuk anestesi yang diberikan pada saat pembedahan

b. Tahap Intra-Operatif

Perawatan intra operatif dimulai sejak pasien ditransfer ke meja bedah dan berakhir bila pasien di transfer ke wilayah ruang pemulihan. Pada fase ini lingkup lingkup aktivitas keperawatan mencakup pemasangan IV cath, pemberian medikasi intravena, melakukan pemantauan kondisi fisiologis menyeluruh sepanjang prosedur pembedahan dan menjaga keselamatan pasien. Misalnya memberikan dukungan psikologis selama induksi anestesi, bertindak sebagai perawat scrub, atau membantu mengatur posisi pasien di atas meja operasi dengan menggunakan prinsip-prinsip kesimetrisan tubuh (Puspa Sari, 2021).

c. Tahap Post Operatif

Tahap post operatif merupakan tahap lanjutan dari perawatan pre operatif dan intra operatif yang dimulai ketika klien diterima di ruang pemulihan (recovery room)/pasca anestesi dan berakhir sampai evaluasi tindak lanjut pada tatanan klinik atau dirumah.

Pada fase ini lingkup aktivitas keperawatan mencakup tentang aktivitas yang luas selama periode ini. pada fase ini focus pengkajian meliputi efek agen anestesi dan memantau fungsi vital serta mencegah komplikasi. Aktivitas keperawatan kemudian berfokus pada peningkatan penyembuhan pasien dan melakukan penyuluhan, perawatn lanjut dan rujukan yang penting untuk penyembuhan dan rehabilitasi serta pemulangan (Maryunani, 2015).

B. Konsep Hipotermi

1. Definisi Hipotermi

Hipotermia perioperatif adalah penurunan suhu inti hingga $< 36^{\circ}\text{C}$ dan merupakan efek samping yang umum pasca operasi (Rauch et al., 2021). Pengeluaran panas akibat paparan terus menerus terhadap dingin mempengaruhi kemampuan tubuh untuk memproduksi panas sehingga akan mengakibatkan hipotermia (Haswita & Sulistyowati, 2017). Hipotermia diklasifikasikan melalui pengukuran suhu inti. Hal tersebut dapat terjadi kebetulan atau tidak sengaja selama prosedur bedah untuk mengurangi kebutuhan metabolismik dan kebutuhan tubuh terhadap oksigen (Mubarak et al., 2015).

2. Klasifikasi Hipotermi

Menurut (M. Black & Hawks, 2014) hipotermia dapat diklasifikasikan menjadi 3, yaitu:

a. Ringan

Suhu pada hipotermi ringan $34,0 - 35^{\circ}\text{C}$, manifestasi klinis yang terjadi yaitu orang tersebut sadar tetapi dapat mengalami letargi dan kebingungan, menggilir, bradikardia dan takikardia

b. Sedang

Suhu antara $30-34^{\circ}\text{C}$, terjadi penurunan konsumsi oksigen oleh sistem saraf secara besar yang mengakibatkan terjadinya hiporefleks, hipoventilasi, dan penurunan aliran darah ke ginjal. Bila suhu tubuh semakin menurun, kesadaran pasien bisa menjadi stupor, tubuh kehilangan kemampuannya untuk menjaga suhu tubuh, dan adanya risiko timbul aritmia.

c. Berat

Suhu $<30^{\circ}\text{C}$, pasien rentan mengalami fibrilasi ventrikular, dan penurunan kontraksi miokardium, pasien juga rentan untuk menjadi koma, nadi sulit ditemukan, tidak ada refleks, apnea, dan oliguria.

3. Tempat Pengukuran Suhu Tubuh

Pemilihan tempat pengukuran terus disesuaikan dengan kondisi klien, dan jenis termometer yang digunakan juga harus sesuai, Terdapat beberapa tempat pengukuran suhu menurut (Haswita & Sulistyowati, 2017) antara lain sebagai berikut:

- a. Mulut / Oral
- b. Aksila
- c. Rektum
- d. Gendang Telinga (membran tympani)
- e. Arteri temporalis (alat terkomputerisasi ditembakkan dari satu sisi ke sisi lain menyebrangi dahi melewati arteri temporalis, yang terletak kurang 2 mm dibawah permukaan kulit pada daerah ini.

Suhu mulut dan aksila setara, sedangkan suhu rektum rerata lebih tinggi 1°F (0,56°C), gendang telinga ekuivalen oral (Haswita & Sulistyowati, 2017)

4. Batasan Suhu Normal

Menurut (Roni Risdianto, 2021), batasan suhu normal adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Batasan Suhu Normal

Kategori	Suhu
Bayi	37,5°C
Anak	36,7-37,0°C
Dewasa	36,4°C
Lansia >70 tahun	36,0°C

5. Mekanisme Kehilangan Panas

Pada penelitian Amila Hanifa (2017) dikatakan, penurunan suhu tubuh pasien post operasi mengikuti suatu pola tertentu, yaitu terbagi menjadi 3 fase:

a. Fase redistribusi

Setelah induksi general anestesi akan terjadi vasodilatasi pembuluh darah. Vasodilatasi ini mengakibatkan panas tubuh dari sentral mengalir ke bagian perifer. Fase redistribusi ini menyebabkan suhu diperifer meningkat tetapi suhu inti tubuh menurun. Penurunan suhu terjadi secara cepat berkisar 1-1,5 C selama jam pertama.

b. Fase linear

Pada fase linear, suhu inti akan turun dengan lambat selama 2-4 jam berikutnya. Penurunan ini sekitar 0,5°C setiap jamnya. Hal ini terjadi karena panas tubuh yang hilang lebih besar daripada panas yang diproduksi. Metabolisme tubuh menurun sebesar 15-40% selama general anestesi.

c. Fase plateau

Pada fase plateau produksi panas dan hilang mencapai keseimbangan. Fase ini terbagi menjadi dua, yaitu fase aktif dan pasif. Fase plateau aktif terjadi keseimbangan panas tubuh disertai mekanisme vasokonstriksi. Fase plateau pasif yaitu terjadi keseimbangan suhu tubuh tanpa disertai mekanisme vasokonstriksi. Fase ini sering terjadi pada operasi kecil pada penderita yang tertutup selimut dan mendapat insulator yang baik.

C. Faktor – faktor yang berhubungan dengan Hipotermi

Menurut penelitian Pringgayuda (2020) mengatakan faktor – faktor yang berhubungan dengan hipotermi di kamar operasi adalah:

1. Usia

Kategori usia menurut Kemenkes (2019) adalah sebagai berikut :

- 1) Usia bayi 0-1 tahun
- 2) Usia balita 1-5 tahun
- 3) Usia anak pra sekolah 5-6 tahun
- 4) Usia anak 6-10 tahun
- 5) Usia remaja 10-19 tahun
- 6) Usia dewasa 19-44 tahun
- 7) Usia pra lansia 45-59 tahun
- 8) Usia lansia > 60 tahun

Pringgayuda (2020), menyebutkan pasien lanjut usia (lansia) termasuk ke dalam golongan usia yang ekstrem, merupakan risiko tinggi untuk terjadi hipotermia pada periode perioperatif. Kejadian hipotermia pada pasien lansia disebabkan perubahan fungsi kardiovaskular (kekakuan pada area dinding pembuluh darah arteri, peningkatan tahanan pembuluh darah perifer, dan juga penurunan curah jantung), kekakuan organ paru dan kelemahan otot-otot pernapasan mengakibatkan ventilasi, difusi, serta oksigenasi tidak efektif. Selain itu, pada lansia terjadi perubahan fungsi metabolismik, seperti peningkatan sensitivitas pada reseptor insulin periferal, dan juga penurunan respon adrenokortikotropik terhadap faktor respon general anestesi umum yang dilakukan pada pasien usia geriatri dapat menyebabkan pergeseran pada ambang batas termoregulasi dengan derajat yang lebih besar dibandingkan dengan pasien yang berusia muda. Hal itu disebabkan karena seseorang pada usia lansia telah terjadi kegagalan memelihara suhu tubuh dengan atau tanpa anestesi, kemungkinan hal ini terjadi karena penurunan vasokonstriksi termoregulasi yang terkait dengan usia.

2. Jenis Kelamin

Jenis kelamin (seks) adalah perbedaan antara perempuan dengan laki-laki secara biologis sejak seseorang lahir. Seks berkaitan dengan tubuh laki-laki dan perempuan, dimana laki-laki memproduksikan sperma, sementara perempuan menghasilkan sel elur dan secara biologis mampu untuk menstruasi, hamil dan menyusui. Pada penelitian Harahap dalam Pringgayuda (2020) mendapatkan hasil bahwa kejadian hipotermia lebih banyak terjadi pada perempuan yaitu 51,2% dibanding laki-laki. Kejadian hipotermia juga dipengaruhi oleh berat badan pada tiap 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.

3. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau Body Mass Index (BMI) merupakan alat atau cara yang sederhana untuk memantau status gizi orang dewasa, khususnya yang berkaitan dengan kekurangan dan kelebihan berat badan. Untuk memantau indeks masa tubuh orang dewasa digunakan timbangan berat badan dan pengukur tinggi badan. Cara ini digunakan untuk mengetahui status gizi orang dewasa berusia 18 tahun keatas (Azmi et al., 2019). Apabila manusia berada di lingkungan yang suhunya lebih dingin dari tubuh mereka, mereka akan terus menerus menghasilkan panas secara internal untuk mempertahankan suhu tubuhnya, pembentukan panas tergantung pada oksidasi bahan bakar metabolismik yang berasal dari makanan dan lemak sebagai sumber energi dalam menghasilkan panas (Roni Risdianto, 2021).

Pada orang dengan IMT yang rendah akan lebih mudah kehilangan panas dan merupakan faktor risiko terjadinya hipotermi, hal ini dipengaruhi oleh persediaan sumber energi penghasil panas yaitu

lemak yang tipis, simpanan lemak dalam tubuh sangat bermanfaat sebagai cadangan energi. Pada indeks massa tubuh yang tinggi memiliki sistem proteksi panas yang cukup dengan sumber energi penghasil panas yaitu lemak yang tebal sehingga IMT yang tinggi lebih baik dalam mempertahankan suhu tubuhnya dibanding dengan IMT yang rendah karena mempunyai cadangan energi yang lebih banyak. Lemak merupakan sumber pembentuk energi di dalam tubuh, yang dalam hal ini bobot energi yang dihasilkan dari tiap gramnya lebih besar dari karbohidrat dan protein. Lemak juga berfungsi sebagai pembentuk susunan tubuh, pelindung kehilangan panas tubuh dan pengatur suhu tubuh. Orang yang memiliki IMT rendah yaitu memiliki lemak yang tipis dan mudah kehilangan panas karena simpanan lemak dalam tubuh sedikit (Pringgayuda et al., 2020).

IMT merupakan rumus matematis yang berkaitan dengan lemak tubuh seseorang yang dinyatakan sebagai berat badan (dalam kilogram) dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam ukuran meter (Roni Risdianto, 2021). Dua parameter yang berkaitan dengan pengukuran IMT, yaitu:

a) Berat Badan

Berat badan adalah salah satu parameter massa tubuh yang paling sering digunakan yang dapat mencerminkan jumlah zat gizi seperti: protein, lemak, air dan mineral. Agar dapat mengukur IMT, berat badan dihubungkan dengan tinggi badan (Roni Risdianto, 2021).

b) Tinggi Badan

Tinggi badan merupakan parameter ukuran panjang dan dapat merefleksikan pertumbuhan skeletal (Roni Risdianto, 2021).

Adapun rumus IMT adalah :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{tinggi badan (m)}^2}$$

Tabel 2 Batas Ambang Indeks Massa Tubuh di Indonesia

Kategori		IMT
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat berat	<17,0
	Kekurangan berat badan tingkat ringan	17,0 – 18,4
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat ringan Kelebihan berat badan tingkat berat	25,1 – 27,0 >27,0

Sumber : P2PTM Kemenkes RI, 2019

4. Lama Operasi

Lamanya tindakan anestesi dan pembedahan memiliki resiko tinggi terjadinya hipotermi karena induksi anestesi dapat menyebabkan vasodilatasi serta mengakibatkan suatu proses kehilangan panas suhu tubuh (Burhan, 2021). Induksi anestesi mengakibatkan *vasodilatasi* yang menyebabkan proses kehilangan panas tubuh terjadi secara terus menerus. Panas padahal diproduksi secara terus menerus oleh tubuh sebagai hasil dari metabolisme. Proses produksi serta pengeluaran panas diatur oleh tubuh guna mempertahankan suhu inti tubuh dalam rentang 36°C-37,5°C (Roni Risdianto, 2021). Depkes RI (2009) dalam Pringgayuda (2020), membagi operasi berdasarkan durasinya ke dalam 3 klasifikasi, yaitu

Tabel 3 Pembagian Lama Operasi

Klasifikasi	Lama Operasi
Cepat	< 1 jam
Sedang	1 – 2 jam
Lama	> 2 jam

(Sumber : Depkes RI, 2009 dalam Pringgayuda (2020)

Durasi pembedahan yang lama, secara spontan menyebabkan tindakan anestesi semakin lama. Hal ini akan menimbulkan efek akumulasi obat dan agen anestesi di dalam tubuh semakin banyak sebagai hasil pemanjangan penggunaan obat atau agen anestesi di dalam tubuh. Selain itu, pembedahan dengan durasi yang lama akan

menambah waktu terpaparnya tubuh dengan suhu dingin (Depkes RI, 2009) dalam (Roni Risdianto, 2021).

5. Suhu kamar operasi

Paparan suhu ruangan operasi yang rendah juga dapat mengakibatkan pasien menjadi hipotermi, hal ini terjadi akibat dari perambatan antara suhu permukaan kulit dan suhu lingkungan. Suhu kamar operasi selalu dipertahankan dingin (19 – 24°C) untuk mengurangi pertumbuhan bakteri (Intan, 2020).

6. Luas luka operasi

Luasnya luka operasi dapat mempengaruhi hipotermi karena terbukanya rongga tubuh, misalnya misal pada operasi ortopedi, rongga toraks, operasi abdomen. Operasi abdomen dikenal sebagai penyebab hipotermia karena berhubungan dengan operasi yang berlangsung lama, insisi yang luas, dan sering membutuhkan cairan guna membersihkan ruang *peritoneum*. (Burhan, 2021). Menurut Damayanti (2020), luas luka operasi meningkatkan resiko hipotermia. Luas luka operasi menyebabkan penampang permukaan tubuh lebih luas sehingga menyebabkan terjadi evaporasi atau kehilangan panas semakin besar sehingga meningkatkan resiko hipotermia, operasi abdomen dan ortopedi biasanya insisi yang dilakukan seluas 15 – 30 cm. (Damayanti, 2020). Pada penelitian ini peneliti membagi luas luka operasi menjadi 2 kategori yaitu : luas luka > 14 cm dan < 14 cm. Pembagian kategori ini didasarkan dari hasil pre survey yang dilakukan di tempat penelitian dan juga menyesuaikan dengan teori yang ada.

7. Cairan

Faktor cairan yang diberikan merupakan salah satu hal yang berhubungan dengan terjadinya hipotermia. Pemberian cairan infus dan irigasi yang dingin (sesuai suhu ruangan) diyakini dapat menambah penurunan temperatur tubuh (Roni Risdianto, 2021).

Cairan intravena yang dingin tersebut akan masuk ke dalam sirkulasi darah dan memengaruhi suhu inti tubuh (*core temperature*) sehingga semakin banyak cairan dingin yang masuk pasien akan mengalami hipotermia (Intan, 2020).

Kebutuhan cairan seseorang berbeda beda, menurut Kemenkes (2022) kebutuhan cairan pada bayi usia < 1 tahun cairan tubuh adalah sekitar 80-85% berat badan dan pada bayi usia > 1 tahun mengandung air sebanyak 70-75 %. Seiring dengan pertumbuhan seseorang persentase jumlah cairan terhadap berat badan berangsur-angsur turun yaitu pada laki-laki dewasa 50-60% berat badan, sedangkan pada wanita dewasa 50 % berat badan.

. Faktor terjadinya hipotermia berdasarkan intake cairan operasi merupakan karakteristik yang dapat mempengaruhi terjadinya hipotermia. Intake cairan yang diberikan dihitung dari pre dan intra operatif atau intra anestesi (Fitrianingsih,2022). Liu (2021) mengatakan bahwa obat dan cairan yang digunakan saat operasi sebagian besar dingin dan pada saat cairan tersebut digunakan tidak dihangatkan terlebih dahulu, hal ini menyebabkan suhu inti akan menurun setelah diberikan cairan dengan jumlah besar. Liu (2021) membagi intake cairan menjadi 3 yaitu : < 1000 ml, 1000 ml – 2000 ml, , > 2000 ml.

8. Obat Anestesi

Cara pemberian obat bius general anestesi dapat dilakukan melalui isapan gas bius (inhalasi), menyuntikkan cairan obat bius (intravena), dan memasukkan obat bius ke rektum (Maryunani, 2015).

Beberapa obat obat anestesi dengan inhalasi adalah nitrous oksida (N_2O), Eter, Halotan, Enfluran, Isofluran, Desfluran, Sevofluran (Maryunani, 2015). Sedangkan obat obat anestesi dengan intravena yaitu ketamin HCL. Thiopental, Propofol, Diazepam, Midazolam, Petidin, Morfin, Fentanil / Sufentanil, Deidrobenzperidol (Muhammad Abdul Aziz, 2020).

Pada akhir anestesi dengan *thiopental*, *halotan*, atau *enfluran* kadang-kadang menimbulkan hipotermi sampai menggigil. Hal itu disebabkan karena efek obat anestesi yang menyebabkan gangguan *termoregulasi* (Roni Risdianto, 2021).

9. Jenis Operasi

Jenis operasi besar yang membuka rongga tubuh, misal pada operasi rongga toraks atau abdomen akan sangat berpengaruh pada angka kejadian hipotermia. Operasi abdomen dikenal sebagai penyebab hipotermia karena berhubungan dengan operasi yang berlangsung lama, insisi yang luas dan sering membutuhkan cairan guna membersihkan ruang *peritoneum*. Keadaan ini mengakibatkan kehilangan panas yang terjadi ketika permukaan tubuh pasien yang basah serta lembab, seperti perut yang terbuka dan juga luasnya paparan permukaan kulit (Intan, 2020). Pada penelitian ini peneliti membagi jenis operasi menjadi 2 kategori yaitu operasi abdomen dan non abdomen.

D. General Anestesi

1. Definisi General Anestesi

General Anestesi atau Anestesi Umum adalah anestesi yang dilakukan untuk memblok pusat kesadaran otak dengan menghilangkan kesadaran dan menimbulkan relaksasi serta hilangnya sensasi rasa. Pada umumnya, metode pemberiannya adalah dengan inhalasi dan intravena. (Hidayat & Uliyah, 2014). *General anesthesia* sesuai sediaan obat dibagi menjadi 3 jenis yaitu anestesi inhalasi, anestesi intravena dan anestesi imbang (Nurmansah et al., 2021).

Anestesi merupakan suatu tindakan untuk menghilangkan rasa sakit ketika dilakukan pembedahan dan berbagai prosedur lain yang menimbulkan rasa sakit pada tubuh dan salah satu yang sangat penting dalam anestesi adalah penentuan klasifikasi ASA (Majid, Judha & Istianah, 2011 dalam (Putri et al., 2017).

2. Jenis General Anestesi

Menurut (M. Black & Hawks, 2014) jenis anestesi umum dibagi menjadi 2, yaitu :

a. Anestesi Intravena

Ketika obat anestesi umum dimasukkan secara intravena, klien akan secara cepat kehilangan kesadaran, biasanya dalam waktu 30 detik setelah obat diberikan. Proses ini memfasilitasi transisi cepat dari tahapan sadar ke tahapan anestesi bedah. Hal tersebut mempersiapkan klien untuk transisi lancar ke tahapan anestesi bedah, karena anestesi intravena dapat berefek menjadi obat penenenang.

b. Anestesi Inhalasi

Untuk inhalasi anestesi dapat menggunakan campuran cairan yang volatik atau gas dan oksigen. Kata “volatif” berarti obat ini dikeluarkan melalui paru. Obat ini biasanya digunakan untuk mempertahankan anestesi klien setelah induksi. Campuran obat ini diberikan melalui masker atau pipa endotrakeal.

Ketika anestesi inhalasi diberikan dengan menggunakan masker, gas biasanya mengalir ke masker melalui penguap yang terkalibrasi dengan baik yang dikontrol oleh mesin. Bila pipa endotrakeal diberikan digunakan untuk memberikan obat anestesi, gas mengalir langsung ke saluran tracheobronkial, yang menyebabkan cepatnya respons timbul. Berbagai cairan dan gas digunakan untuk anestesi inhalasi.

3. Pasien yang Memerlukan General Anestesi

Menurut (Maryunani, 2015) general anestesi biasanya merupakan teknik pilihan untuk pasien pasien sebagai berikut :

- a. Pasien pasien yang mengalami prosedur pembedahan yang memerlukan relaksasi otot rangka, berlangsung dalam periode waktu yang lama, memerlukan posisi tertentu karena lokasi area insisi atau memerlukan kontrol pernafasan.

- b. Pasien pasien yang sangat cemas
- c. Pasien yang menolak atau mengalami kontraindikasi untuk teknik anestesi local atau regional
- d. Pasien yang tidak kooperatif karena status emosional nya, kurang matang/dewasa, intoksikasi, trauma kepala, atau proses patofisiologis yang tidak memungkinkannya untuk tetap immobilisasi selama periode waktu yang lama.

4. Fase Anestesi

Menurut Mangku & Senapathi (2010) dalam Chusnah (2021), ada fase anestesi, meliputi:

- a. Fase pre anestesi. Pada tahap pre anestesi, seorang perawat akan menyiapkan hal-hal yang dibutukan selama operasi. Contoh: pre visit pasien yang akan melakukan operasi, persiapan pasien, pasien mencukur area yang akan dilakukan operasi, persiapan catatan rekam medik, persiapan obat premedikasi yang harus diberikan kepada pasien.
- b. Fase intra anestesi. Pada fase intra anestesi, seorang perawat anestesi akan melakukan monitoring keadaan pasien. Fase pasca anestesi Pada tahap ini, perawat anestesi membantu pasien dalam menangani respon-respon yang muncul setelah tindakan anestesi. Respon tersebut berupa nyeri, mual muntah, pusing, hipotensi, hipotermi bahkan sampai menggigil

5. Gangguan Pasca General Anestesi

Pada penelitian (Cahaya Nugraheni, 2020), menyebutkan pasien pasca general anestesi biasanya mengalami beberapa gangguan. Berikut ini gangguan pasca general anestesi:

- a. Pernapasan

Gangguan pernapasan biasanya disebabkan oleh sisa anestesi dan sisa pelemas otot yang belum dimetabolisme dengan sempurna.

b. Sirkulasi

Hal ini dikarenakan oleh perdarahan yang cairannya tidak segera diganti. Sebab lain adalah sisa anestesi yang masih tertinggal dalam sirkulasi.

c. Regurgitasi dan muntah

Regugitasi dan muntah disebabkan hipoksia selama anestesi. Pencegahan muntah sangat penting karena dapat menyebabkan aspirasi.

d. Hipotermi

Gangguan metabolisme mempengaruhi kejadian hipotermi, selain itu juga karena efek obat-obatan yang dipakai. Hipotermi sebagai komplikasi pasca anestesi tercepat selama 24 jam pertama setelah tindakan operasi yaitu 10-30%, hal ini dipengaruhi akibat dari tindakan intraoperative yaitu pemberian cairan yang dingin, inhalasi gas-gas dingin, luka terbuka pada tubuh, aktivitas otot yang menurun, usia lanjut atau obat-obatan yang digunakan pada general anestesi. Efek anestesi mempengaruhi fungsi termoregulasi yang dapat mengganggu mekanisme fisiologi lemak/kulit pada fungsi termoregulasi yaitu menggeser batas ambang untuk respons proses vasokintriksi, menggil, vasodilatasi dan juga berkeringat. Hipotermi kemudian juga akan mengakibatkan terjadinya menggil/menggil.

e. Gangguan faal lain

Gangguan faal terdiri dari gangguan pemulihan kesadaran yang disebabkan oleh kerja anastetik yang memanjang karena dosis berlebih relatif karena penderita syok, hipotermi, usia lanjut, dan malnutrisi sehingga sediaan anestetik lambat dikeluarkan dari dalam darah.

E. Penelitian Terkait

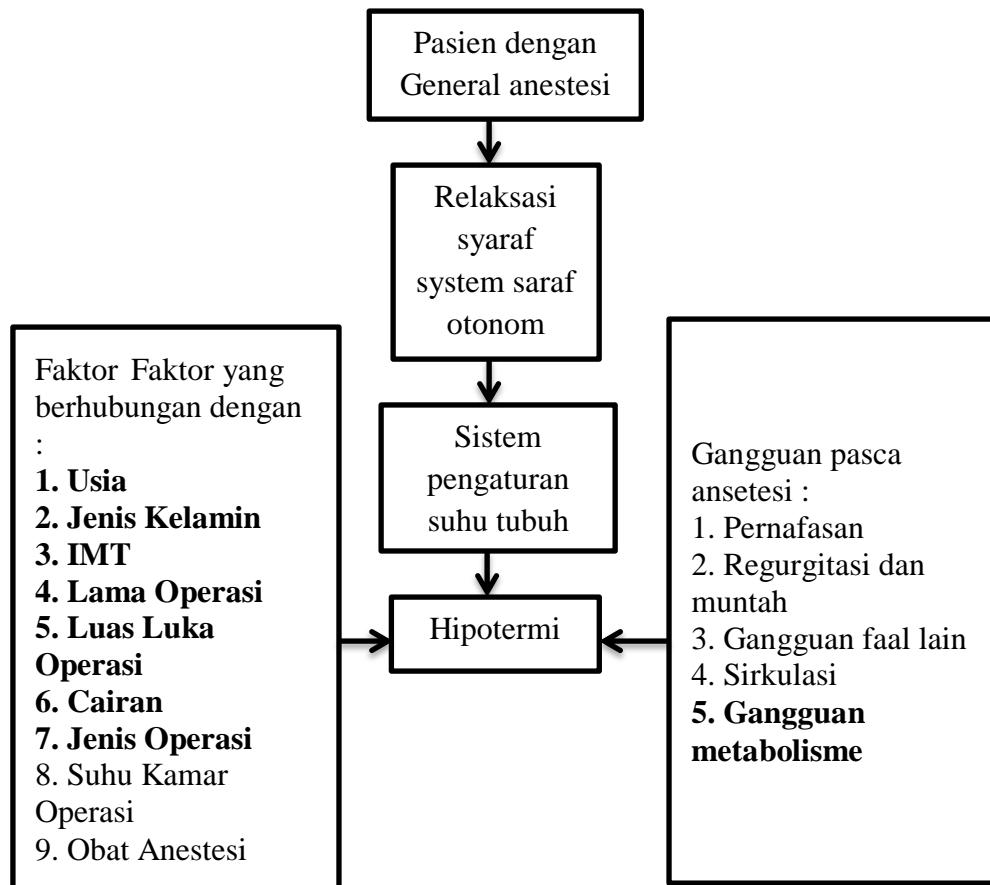
Berdasarkan penelitian Nurmansah (2021) yang berjudul “Indeks massa tubuh, durasi operasi dan dosis anestesi inhalasi dengan suhu tubuh pada pasien post operasi dengan general anestesia di *recovery room* RSUD Bangil”. Hasil penelitian ini dilakukan dengan analisa data Uji Pearson, indeks massa tubuh ($p = 0,000$), durasi operasi ($p = 0,000$), dan dosis anestesi inhalasi ($p = 0,003$). Indeks massa tubuh kekuatan korelasinya adalah kuat (0,675), durasi operasi kekuatan korelasinya adalah cukup (0,407), dan dosis anestesi inhalasi kekuatan korelasinya adalah cukup (-0,560). Disimpulkan Indeks massa tubuh, durasi operasi dan dosis anestesi inhalasi berhubungan dengan suhu tubuh post operasi dengan general anestesia di *recovery room* di RSUD Bangil, bermakna semakin besar indeks massa tubuh maka akan semakin tinggi suhu tubuh yang didapatkan, semakin panjang operasi dan tinggi dosis anestesi inhalasi maka semakin rendah suhu tubuh. Korelasi paling erat adalah indeks massa tubuh.

Penelitian Wulandari (2022) yang berjudul “Hubungan Usia Dengan Hipotermi pada Pasien Lanjut Usia Post General Anestesi di Ruang Pemulihan Rumah Sakit Jatiwinangun Purwokerto”, Analisa menggunakan uji univariat dan uji Spearman Rank, didapatkan hasil terdapat hubungan yang signifikan usia dengan hipotermi pada pasien lanjut usia dengan hasil Pvalue 0,001 (P value $<0,05$). Hasil koefisien korelasi -0,560 yang berarti bahwa kekuatan hubungan nya adalah moderat dengan arah negatif.

Penelitian Pringgayuda (2020) yang berjudul “Faktor Faktor yang berhubungan dengan Hipotermi pada pasien pasca general anestesi” didapatkan hasil analisis uji Chi-Square menunjukkan bahwa faktor yang berhubungan dengan Hipotermi pasca general anestesi adalah usia ($p=0,003$), dengan IMT ($p=0,021$) dan lama operasi ($p=0,011$).

F. Kerangka Teori

Kerangka teori dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut :

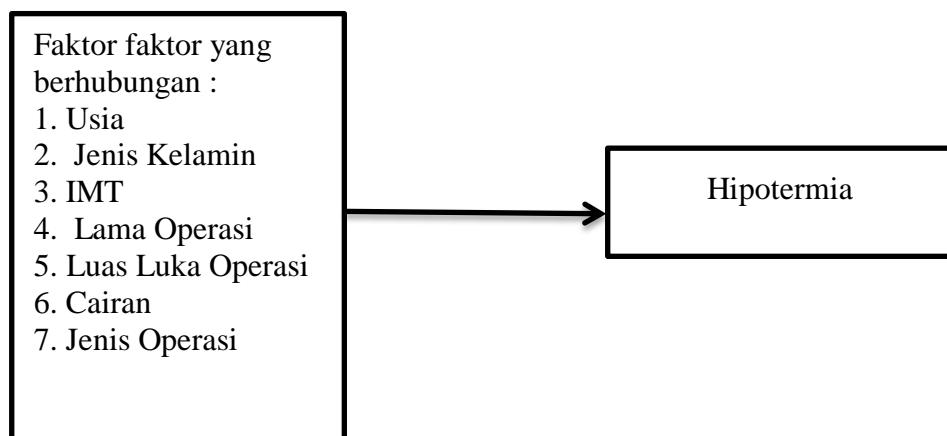


Gambar 1. Kerangka teori penelitian

Sumber : (Pringgayuda et al., 2020) (Cahaya Nugraheni, 2020)

G. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah formulasi atau simplifikasi dari kerangka teori atau teori teori yang mendukung penelitian, kerangka konsep ini terdiri dari variabel variabel serta hubungan variabel yang satu dengan yang lain (Notoatmodjo, 2018). Berikut merupakan kerangka konsep dari penelitian ini :



Gambar 2. Kerangka konsep penelitian

Sumber : (Pringgayuda et al., 2020) (Haswita & Sulistyowati, 2017)

H. Hipotesis Penelitian

1. Ada hubungan antara faktor usia dengan kejadian hipotermi pada pasien post operasi dengan general anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.
2. Ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian hipotermi pada pasien post operasi dengan general anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.
3. Ada hubungan antara faktor IMT dengan kejadian hipotermi pada pasien post operasi dengan general anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

4. Ada hubungan antara faktor lama operasi dengan kejadian hipotermi pada pasien post operasi dengan general anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung
5. Ada hubungan antara faktor luas luka operasi dengan kejadian hipotermi pada pasien post operasi dengan general anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung
6. Ada hubungan antara faktor cairan dengan kejadian hipotermi pada pasien post operasi dengan general anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung
7. Ada hubungan antara faktor jenis operasi dengan kejadian hipotermi pada pasien post operasi dengan general anestesi di Instalasi Bedah Sentral RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung