

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Anak

2.1.1 Definisi

Paradigma keperawatan adalah cara pandang secara global yang dipakai atau dianut oleh mayoritas kelompok keperawatan sebagai kerangka kerja keperawatan. Pendapat yang dikemukakan oleh Gaffar (1997) sebagai seorang yang ahli dibidang keperawatan tentang arti dari paradigma keperawatan adalah cara pandang yang mendasar atau cara kita melihat, memikirkan, memberi makna, menyikapi, memilih tindakan terhadap berbagai fenomena yang ada dalam keperawatan. Dengan demikian Paradigma Keperawatan Anak merupakan landasan berfikir dalam penerapan ilmu Keperawatan Anak yang terdiri dari empat komponen, yaitu manusia dalam hal ini anak, keperawatan, sehat sakit, dan lingkungan.

Anak menurut Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2014 didefinisikan sebagai seseorang yang belum berusia 18 (delapan belas) tahun, termasuk anak yang masih dalam kandungan.

Anak menurut UNICEF didefinisikan sebagai orang yang sampai usia 18 tahun. Setiap anak perlu mendapatkan kesempatan yang seluas-luasnya untuk tumbuh dan berkembang secara optimal, baik fisik, mental, sosial, dan berakhlak mulia tanpa adanya perlakuan yang berbeda-beda.

Anak adalah manusia yang unik berumur antara 0 sampai 18 tahun, yang sedang dalam proses tumbuh kembang, dan memiliki kebutuhan yang berbeda dengan orang dewasa atau bisa diartikan bukan merupakan orang dewasa yang mini.(Hinonaung *et al*, 2023).

Anak-anak mengalami berbagai perubahan perkembangan sebagai

individu sejak bayi hingga remaja. Perkembangan pada anak tersiri dari 5 tahap, yaitu: masa bayi (0-1 tahun), masa toddler (1-3 tahun), masa prasekolah (3-6 tahun), masa sekolah (6-12 tahun), dan masa remaja (12-18 tahun).

Secara alamiah, setiap individu hidup akan melalui tahapan pertumbuhan dan perkembangan, yaitu sejak masa embrio sampai akhir hayatnya mengalami perubahan ke arah peningkatan baik secara ukuran maupun secara perkembangan.

Whaley dan Wong (2000) dalam Supartini Y (2014), Mengemukakan bahwa pertumbuhan sebagai suatu peningkatan jumlah dan ukuran, sedangkan perkembangan menitikberatkan pada perubahan yang terjadi secara bertahap dari tingkat yang paling rendah ke tingkat yang paling tinggi dan kompleks melalui proses maturasi dan pembelajaran. Jadi, pertumbuhan berhubungan dengan perubahan pada kuantitas yang maknanya terjadi perubahan jumlah dan ukuran sel tubuh yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan ukuran dan berat seluruh bagian tubuh. Perkembangan berhubungan dengan perubahan secara kualitas yang ditandai dengan terjadi peningkatan kapasitas individu untuk berfungsi yang dicapai melalui proses pertumbuhan, pematangan, dan pembelajaran.

Sedangkan Marlow (1988) pada buku yang sama mengemukakan bahwa pertumbuhan sebagai suatu peningkatan ukuran tubuh yang dapat diukur dengan meter atau sentimeter untuk tinggi badan dan kilogram atau gram untuk berat badan. Dari uraian kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan adalah suatu proses alamiah yang terjadi pada individu, yaitu secara bertahap anak akan semakin bertambah berat dan tinggi.

Wong mengemukakan perkembangan anak secara umum terdiri dari beberapa tahapan atau periode :

- 2.1.1.1** Periode pranatal; yang terdiri atas fase germinal, embrio dan fetal. Fase germinal yaitu mulai dari konsepsi sampai kurang lebih usia kehamilan 2 minggu. Fase embrio dimulai dari usia 2 minggu sampai 8 minggu, dan Fase fetal dimulai sejak usia 8 minggu sampai 40 minggu atau kelahiran.
- 2.1.1.2** Periode Bayi; yang terbagi atas neonatus dan bayi. Neonatus adalah fase sejak lahir hingga 28 hari, diatas 28 hari sampai usia 12 bulan termasuk kategori bayi
- 2.1.1.3** Periode kanak-kanak awal; tersiri dari usia anak 1 – 3 tahun atau yang disebut dengan toddler dan pra sekolah, yaitu antara 3 – 6 tahun
- 2.1.1.4** Periode kanak-kanak pertengahan; dimulai pada usia 6 – 11 atau 12 tahun dengan pertumbuhan anak laki-laki sedikit lebih meningkat dibanding perempuan, dan perkembangan motorik lebih sempurna.
- 2.1.1.5** Periode kanak-kanak akhir; ini merupakan fase transisi, yaitu anak meulai memasuki usia remaja pada usia 11 atau 12 tahunsampai 18 tahun. Perkembangan yang mencolok pada periode ini adalah kematangan identitas seksual dengan berkembangnya organ reproduksi dan pencapaian identitas diri anak sebagai remaja yang akan meninggalkan masa kanak- kanak dan memasuki perkembangan sebagai orang dewasa, terutama fase remaja akhir.

2.2 Konsep Pembedahan

2.2.1 Definisi

Pembedahan atau operasi merupakan salah satu tindakan lanjutan dari penanganan kasus kegawatan yang ada di Rumah Sakit. Pembedahan merupakan suatu tindakan pengobatan yang menggunakan metode invasif dengan melakukan sayatan untuk membuka dan menampilkan bagian tubuh yang akan dilakukan suatu tindakan (pengobatan)

dan diakhiri dengan penutupan melalui proses penjahitan luka bekas sayatan. Tindakan pembedahan merupakan tindakan yang sangat dibutuhkan dunia kesehatan di seluruh dunia.(Lutfianti et al, 2023).

Operasi dalam dunia medis atau yang biasanya disebut dengan pembedahan merupakan suatu bentuk terapi medis menggunakan cara invasif dengan membuka bagian tubuh untuk mengangkat organ atau jaringan yang bermasalah. Salah satu contoh pembedahan adalah laparatomi eksplorasi. Laparatomi eksplorasi merupakan insisi atau pembedahan rongga peritoneal untuk melihat atau menginspeksi organ abdomen (Potter, Perry, Stockert, & Hall, 2017). Keperawatan perioperasi merupakan tahapan dalam proses operasi yang dimulai dari sebelum pembedahan (preoperatif), selama pembedahan (intraoperatif), dan sesudah pembedahan (postoperatif). Perawat sangat berperan penting dalam mempersiapkan dan merawat pasien pra bedah, intra bedah, dan paska bedah. Setelah pasien dioperasi dan masuk ke ruang pemulihan (paska bedah), aktivitas perawat antara lain mengkaji efek dari anesthesia, memantau fungsi vital tubuh, mencegah komplikasi, dan berfokus pada peningkatan penyembuhan pasien (Siti fadlillah et al., 2021).

Operasi atau pembedahan merupakan suatu penanganan medis secara invasif yang dilakukan untuk mendiagnosa atau mengobati penyakit, injury, atau deformitas tubuh, tindakan pembedahan akan menciderai jaringan yang dapat menimbulkan perubahan fisiologis tubuh, dan mempengaruhi organ tubuh lainnya (Wawan Rismawan *et al*, 2019).

Operasi atau pembedahan adalah tindakan medis yang membutuhkan invasi untuk membuka atau menampilkan bagian tubuh (LeMone,2019). Menurut Long (2003), tindakan pembedahan adalah ancaman potensial maupun aktual pada integritas seseorang yang dapat membangkitkan reaksi stres fisiologis maupun psikologis. Contoh perubahan fisiologis akibat kecemasan adalah sulit tidur pada

pasien pra operasi dan tekanan darah meningkat sehingga operasi dapat dibatalkan.

2.2.2 Indikasi Pembedahan

Beberapa indikasi pasien yang dilakukan tindakan pembedahan diantaranya:

2.2.2.1 Diagnostik : biopsy atau laparotomy eksploitasi

2.2.2.2 Kuratif : eksisi tumor atau pengangkatan apendiks yang mengalami inflamasi

2.2.2.3 Reparatif : memperbaiki luka *multiple*

2.2.2.4 Rekonstruktif/kosmetik : mamaoplasti, atau bedah plastik

2.2.2.5 Paliatif: menghilangkan nyeri atau memperbaiki masalah, misalnya pemasangan selang gastrotomi yang dipasang untuk mengkompensasi terhadap ketidaknyamanan menelan makanan (Virginia, 2019).

Pembedahan dilakukan jika diduga kuat adanya indikasi-indikasi yang mendukung untuk diharuskannya tindakan pembedahan. Sebagai contoh, untuk pemeriksaan diagnostik yang perlu dilakukannya biopsi, untuk memperkirakan luas penyakit atau pun injury yaitu dengan eksplor laparotomi, mungkin juga untuk mengembalikan tampilan dan fungsi sebelumnya misalnya dengan mammoplasty, pembedahan juga dilakukan untuk mengangkat organ yang tidak bisa Indikasi untuk melakukan pembedahan secara umum dapat mencakup beberapa kondisi, antara lain:

Penyakit atau cedera yang tidak dapat diatasi dengan pengobatan konservatif atau non-bedah, seperti penyumbatan arteri koroner yang parah atau fraktur tulang yang tidak dapat diatur kembali secara konservatif.

Adanya keganasan yang perlu diangkat untuk mencegah penyebaran lebih lanjut.

Kegagalan organ atau sistem tubuh yang memerlukan perbaikan atau penggantian, seperti gagal jantung yang memerlukan transplantasi

jantung atau ginjal yang memerlukan transplantasi ginjal.

Kondisi medis yang mengancam nyawa dan memerlukan intervensi cepat, seperti pendarahan internal yang parah atau obstruksi usus yang mengancam nyawa. Kondisi kongenital atau malformasi yang memerlukan koreksi bedah, seperti kelainan jantung bawaan atau kelainan lahir lainnya.

Setiap indikasi pembedahan harus dievaluasi secara individual oleh tim medis yang terdiri dari dokter spesialis bedah, ahli anestesi, dan profesional kesehatan lainnya, dengan mempertimbangkan manfaat, risiko, dan faktor-faktor lain yang terkait dengan prosedur tersebut.

2.2.3 Klasifikasi Pembedahan

2.2.3.1 Berdasarkan urgensinya

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

a. 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.

b. 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.

c. 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

d. 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 vagina.

e. Pilihlah keputusan tentang dilakukannya pembedahan sepenuhnya kepada pasien.

Indikasi pembedahan merupakan pilihan dan keputusan pribadi yang biasanya kaitannya dengan estetika, misalnya bedah kosmetik (Effendy, 2020).

2.2.3.2 Berdasarkan faktor risiko

a. 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 (Apipudin et al, 2021).

b. 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. Pemulihan 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 (Apipudin et al, 2021).

2.2.4 Tahap-Tahap Keperawatan Perioperatif

Tahap pembedahan dibagi dalam tiga tahap keperawatanperioperative meliputi tahap pre operatif, tahap intra-operatif dan tahap post operatif (Maryunani, 2014).

2.2.4.1 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 (Apipudin et al, 2021).

2.2.4.2 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 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 (Apipudin et al, 2021).

2.2.4.3 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 di rumah. Pada fase ini lingkup aktivitas keperawatan mencakup tentang aktivitas yang luas selama periode ini. Pada fase ini fokus pengkajian meliputi efek agen anestesi dan memantau fungsi vital serta mencegah komplikasi. Aktivitas keperawatan kemudian berfokus pada peningkatan penyembuhan pasien dan melakukan penyuluhan, perawatan lanjut dan rujukan yang penting untuk penyembuhan dan rehabilitasi serta pemulangan (Prasanti adriani, 2022).

Fase post operasi merupakan tahap lanjutan dari perawatan pre operasi dan intra operasi yang dimulai ketika klien diterima di ruang pemulihan (*recovery room*)/pasca anaestesi dan berakhir sampai evaluasi tindak lanjut pada tatanan klinik atau di rumah. Fase post operasi ini lingkup aktivitas keperawatan mencakup rentang aktivitas yang luas selama periode ini. Aktivitas keperawatan kemudian berfokus pada peningkatan penyembuhan pasien dan melakukan penyuluhan, perawatan tindak lanjut dan rujukan yang penting untuk penyembuhan dan rehabilitasi serta pemulangan ke rumah. Fase post operasi meliputi beberapa tahapan, diantaranya adalah:

- a. Pemindahan pasien dari kamar operasi ke unit perawatan pasca anestesi (*recovery room*). Pemindahan ini memerlukan pertimbangan khusus diantaranya adalah letak insisi bedah, perubahan vaskuler dan pemajanan. Pasien diposisikan sehingga

ia tidak berbaring pada posisi yang 10 menyumbat drain dan selang drainase. Selama perjalanan transportasi dari kamar operasi ke ruang pemulihan pasien diselimuti, jaga keamanan dan kenyamanan pasien dengandiberikan pengikatan diatas lutut dan siku serta side rail harus dipasang untuk mencegah terjadi resiko injury. Proses transportasi ini merupakan tanggung jawab perawat sirkuler dan perawat anastesi dengan koordinasi dari dokter anastesi yang bertanggung jawab.

- b. Perawatan post anastesi di ruang pemulihan atau unit perawatan pasca anastesi. Setelah selesai tindakan pembedahan, pasien harus dirawat sementara di ruang pulih sadar RR (recovery room) atau unit perawatan pasca anastesi PACU (post anesthesia care unit) sampai kondisi pasien stabil, tidak mengalami komplikasi operasi dan memenuhi syarat untuk dipindahkan ke ruang perawatan. PACU atau RR biasanya terletak berdekatan dengan ruang operasi. Hal ini disebabkan untuk mempermudah akses bagi pasien untuk:
 - 1). Perawat yang disiapkan dalam merawat post operasi (perawat anastesi).
 - 2). Ahli anastesi dan ahli bedah.
 - 3). Alat monitoring dan peralatan khusus penunjang lainnya.

2.2.5 Persiapan Pembedahan

Pada awalnya, dokter akan memulai dengan melakukan sesi tanya jawab. Orang tua pasien atau pasien sendiri akan diminta untuk menjabarkan keluhan, riwayat penyakit yang dimiliki, dan obat-obatan yang tengah dikonsumsi. Beberapa prosedur juga memiliki ketentuan atau memerlukan tindakan khusus, seperti tes urin pada operasi tumor Wilms. Tiap teknik bedah anak memiliki persiapan yang berbeda-beda. Namun umumnya, dokter akan melakukan pemeriksaan terlebih dahulu. Pemeriksaan dilakukan untuk mengetahui

penyakit lain yang mungkin diderita atau pun alergi yang ada. Pemeriksaan yang dilakukan dokter dapat berupa metode pencitraan seperti MRI dan CT scan, atau pun berupa tes darah. Hasil pemeriksaan akan digunakan untuk menunjang kelancaran prosedur yang akan dijalankan. Karena umumnya bedah anak menggunakan obat bius total, dokter akan meminta pasien untuk berpuasa terlebih dahulu selama 6 jam sebelum anestesi diberikan dan prosedur dimulai.

Terdapat beberapa persiapan dan perawatan pre operatif, diantaranya adalah:

2.2.5.1 Persiapan Mental

Pasien yang akan dioperasi biasanya menjadi agak gelisah dan takut. Perasaan gelisah dan takut kadang-kadang Nampak tidak jelas. Tetapi kecemasan itu dapat terlihat jika menanyakan pertanyaan yang berulang, meskipun pertanyaannya telah dijawab. Pasien tidak mau berbicara dan memperhatikan keadaan sekitarnya, tetapi berusaha mengalihkan perhatiannya, atau muncul gerakan yang tidak terkontrol, dan tidur gelisah. Pasien sebaiknya diberikan informasi bahwa selama operasi tidak akan merasa sakit karena sudah dilakukan tindakan bius atau anestesi. Selain itu perlu dijelaskan kepada pasien dan keluarga, semua operasi besar memerlukan transfusi darah untuk menggantikan darah yang hilang selama operasi dan transfuse darah bukan berarti keadaan pasien dalam kondisi sangat gawat (Apipudin et al, 2021).

2.2.5.2 Persiapan Fisik

Pasien yang akan dioperasi diberikan makanan yang rendah lemak, tetapi tinggi karbohidrat, protein, vitamin, dan kalori, pasien harus puasa 12-18 jam sebelum operasi dimulai.

Selain pasien dipuasakan pasien dilakukan lavemen/klisma untuk mengosongkan usus besar agar tidak mengeluarkan feses di meja operasi. Kebersihan mulut juga harus diperhatikan, mulut harus dibersihkan dan gigi disikat untuk mencegah terjadinya infeksi terutama bagian paru-paru dan kelenjar ludah. Sebelum operasi pasien harus mandi atau dimandikan. Kuku disikat dan cat kuku harus dibuang agar ahli anestesi dapat melihat perubahan warna kuku dengan jelas. Selain itu juga harus memperhatikan bagian yang akan dioperasi. Berkaitan dengan tempat dan luasnya daerah yang harus dicukur tergantung dan jenis operasi yang akan dilakukan (Dwinovita sari, 2022)

2.2.5.3 Sebelum Masuk Kamar Bedah

Pasien dan orang tua yang akan menjalani operasi seringkali merasakan kecemasan dan ketakutan. Kebanyakan dari emosi ini tidak terlihat jelas, tetapi dapat muncul melalui tindakan dan perilaku seperti bertanya secara berulang-ulang meskipun sudah diterima jawaban, tidak mau berbicara dan memperhatikan lingkungan sekitarnya, atau mengalihkan perhatian dengan membaca buku. Namun, ada juga kalanya pasien tersebut cenderung gelisah dan bergerak tidak berhenti atau sulit untuk tidur.

Pada awalnya, dokter akan memulai dengan melakukan sesi tanya jawab. Orang tua pasien atau pasien sendiri akan diminta untuk menjabarkan keluhan, riwayat penyakit yang dimiliki, dan obat-obatan yang tengah dikonsumsi. Beberapa prosedur juga memiliki ketentuan atau memerlukan tindakan khusus, seperti tes urin pada operasi tumor Wilms.

Tiap teknik bedah anak memiliki persiapan yang berbeda-beda. Namun umumnya, dokter akan melakukan pemeriksaan

terlebih dahulu. Pemeriksaan dilakukan untuk mengetahui penyakit lain yang mungkin diderita atau pun alergi yang ada.

Pemeriksaan yang dilakukan dokter dapat berupa metode pencitraan seperti MRI dan CT scan, atau pun berupa tes darah. Hasil pemeriksaan akan digunakan untuk menunjang kelancaran prosedur yang akan dijalankan. Karena umumnya bedah anak menggunakan obat bius total, dokter akan meminta pasien untuk berpuasa terlebih dahulu selama 6 jam sebelum anestesi diberikan dan prosedur dimulai.

Proses operasi harus juga diterangkan, mulai dari membawa pasien ke ruang operasi dan menempatkan mereka di meja operasi di bawah lampu yang sangat terang agar dokter dapat melihat dengan jelas. Pasien dan Orang tua/keluarga harus juga diberitahu bahwa sebelum operasi dimulai, pasien akan diberikan anastesi atau pembiusan terlebih dahulu.

a. Prosedur Pembedahan Anak

Pada tahap awal, pasien akan dibawa ke ruang operasi. Dokter akan memakaikan baju khusus yang telah disediakan ke pasien. Selanjutnya, pasien akan diposisikan pada tempat operasi, baik dalam posisi duduk, telentang, atau tengkurap, tergantung prosedur bedah yang akan dilakukan.

Kemudian dokter akan memberikan anestesi, bisa berupa anestesi lokal, regional, maupun umum (bius total), agar pasien tidak merasakan sakit akibat sayatan selama prosedur berlangsung. Saat pasien mulai tidak sadarkan diri, dokter akan memasang selang pernapasan melalui mulut pasien. Sebelum proses pembedahan dilakukan, area kulit yang akan dibedah dibersihkan terlebih dahulu dengan cairan antiseptik khusus. Hal ini dilakukan agar

pasien terhindar dari infeksi.

Setelah area kulit yang akan dibedah telah dibersihkan, prosedur dilanjutkan dengan melakukan sayatan. Jumlah dan besar sayatan beserta lokasinya berbeda-beda, tergantung kondisi yang diatasi. Contohnya pada prosedur penanganan hernia, sayatan yang dilakukan hanya sebesar 1-2 cm.

Ada pula beberapa prosedur yang menggunakan alat bantu dalam pelaksanaannya. Seperti pada pembedahan yang dilakukan untuk mengatasi hernia, laparoskop digunakan untuk membantu dokter dalam melihat kondisi organ sekaligus mempermudah proses operasi.

b. Resiko Pembedahan

Risiko pada setiap prosedur berbeda-beda. Namun karena prosedur bedah anak umumnya membutuhkan sayatan, maka beberapa risiko yang dapat terjadi yakni:

- 1). Area bekas sayatan terasa sakit/ nyeri
- 2). Bekas sayatan dan kulit di sekitarnya mengalami pembengkakan
- 3). Warna kulit di area sekitar bekas sayatan memerah

Selain itu, banyak prosedur bedah anak juga menggunakan anestesi. Penggunaan anestesi dapat menyebabkan keluhan berupa:

- 1). Mual
- 2). Mulut kering
- 3). Sakit tenggorokan
- 4). Mengantuk
- 5). Suara serak
- 6). Muntah

Pada beberapa prosedur, antibiotik diberikan ke pasien guna meminimalkan terjadinya infeksi. Namun, antibiotik sendiri dapat menimbulkan efek samping, seperti:

- 1). Diare
- 2). Muntah
- 3). Sakit perut

2.3 Konsep Lama Operasi

2.3.1 Definisi Lama Operasi

Lama operasi atau lama waktu operasi (Intraoperasi) adalah saat klien dipindahkan ke meja operasi dan berakhir klien masuk ke unit perawatan pasca anestesi (Brunner & Suddart, 2013). Panas padahal diproduksi secara terus menerus oleh tubuh sebagai hasil dari metabolisme.

Lama tindakan pembedahan dan anestesi berpotensi memiliki pengaruh besar khususnya obat anestesi dengan konsentrasi yang lebih tinggi dalam darah dan jaringan (khususnya lemak), kelarutan, durasi anestesi yang lebih lama, sehingga agen-agen ini harus berusaha mencapai keseimbangan dengan jaringan tersebut (Dewi Masithoh, 2018). 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 (Putzu, 2007).

2.3.2 Klafikasi Lama waktu Operasi

Tabel 2.1. Pembagian Lama Operasi

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

Sumber: Depkes RI, 2019

Durasi pembedahan yang lama, secara spontan menyebabkan tindakan anestesi semakin lama pula. 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, 2019).

2.3.3 Jenis-jenis operasi berdasarkan klasifikasi waktu

2.3.3.1 Operasi cepat (Operasi kecil)

Pembedahan sederhana dan risikonya sedikit, kebanyakan bedah minor adalah pembedahan sederhana dan kebanyakan bedah minor dilaksanakan dalam anestesi lokal (Baradero, Dayrit & Siswadi, 2019), contoh: biopsi payudara, pengangkatan tonsil, pembedahan lutut.

2.3.3.2 Operasi sedang

Jenis pembedahan yang membutuhkan waktu 1-2 jam (Depkes RI, 2019), contoh: Hernia, appendicitis, hemoroid.

2.3.3.3 Pembedahan lama (pembedahan besar)

Pembedahan yang mengandung risiko cukup tinggi untuk pasien dan biasanya pembedahan ini luas dan biasanya dilakukan dengan anestesi umum (Baradero, Dayrit & Siswadi, 2019), contoh: transplantasi organ, bedah jantung terbuka, pengangkatan ginjal, semua jenis tumor ganas

2.3.4 Keterkaitan lama operasi dengan hipotermia

Durasi operasi yang lebih lama dapat mengakibatkan paparan tubuh pasien terhadap lingkungan operasi yang dingin untuk jangka waktu yang lebih lama. Hal ini dapat menyebabkan penurunan suhu tubuh secara bertahap selama durasi operasi, yang kemudian meningkatkan risiko terjadinya hipotermia setelah operasi selesai. Selain itu,

prosedur- prosedur yang rumit dan memerlukan waktu yang lama juga dapat menyebabkan gangguan terhadap mekanisme regulasi tubuh untuk mempertahankan suhu tubuh yang normal. Oleh karena itu, durasi operasi yang lebih lama akan memperbesar resiko terjadinya hipotermia pada pasien setelah operasi selesai (Cicilia et al, 2022).

2.4 Konep Usia Anak

2.4.1 Definisi

Usia didefinisikan sebagai periode waktu sejak seseorang lahir atau diciptakan, dan dapat diketahui dengan mengukur kurun waktu secara kronologis. Dengan menilai usia seseorang, dapat dilihat perkembangan anatomi dan fisiologinya secara normal. Usia juga menunjukkan seberapa lama seseorang sudah hidup sejak kelahirannya atau adanya (Ganong, 2019).

Syamsuhidajat (2019) mendefinisikan usia sebagai masa hidup individu yang dihitung dari saat kelahiran hingga ulang tahunnya. Semakin bertambah usia seseorang, maka tingkat kematangan dan kekuatannya dalam berpikir dan bekerja akan semakin meningkat. Secara sosial, masyarakat percaya bahwa seseorang yang lebih dewasa memiliki kepercayaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang belum mencapai kedewasaannya. Hal ini terkait dengan pengalaman dan kematangan batin yang dimiliki oleh seseorang.

Usia merujuk pada rentang waktu sejak kelahiran individu hingga ulang tahun tertentu. Usia merupakan sebuah batasan atau tingkat ukuran kehidupan yang mempengaruhi kondisi fisik seseorang. Semakin tua seseorang, maka keputusan yang diambil akan menjadi lebih bijaksana karena orang tua cenderung lebih hati-hati dan tidak ingin mengeluarkan uang secara berlebihan karena akan menjadi beban bagi mereka (Black, 2019).

Berdasarkan uraian diatas usia dapat disimpulkan bahwa Usia merupakan periode waktu sejak seseorang lahir atau diciptakan, yang

dapat diukur secara kronologis untuk melihat perkembangan anatomi dan fisiologinya secara normal. Usia juga menunjukkan lama seseorang hidup sejak kelahirannya. Semakin bertambah usia, tingkat kematangan dan kekuatan dalam berpikir dan bekerja seseorang akan meningkat. Secara sosial, masyarakat percaya bahwa seseorang yang lebih dewasa memiliki kepercayaan yang lebih tinggi karena pengalaman dan kematangan batin yang dimilikinya. Usia juga mempengaruhi kondisi fisik seseorang, semakin tua seseorang maka keputusan yang diambil cenderung lebih bijaksana karena orang tua lebih hati-hati dan menghindari pengeluaran yang berlebihan.

2.4.2 Klasifikasi Usia

Dalam buku Gizi Seimbang dalam Kesehatan Reproduksi (Balanced Nutrition in Reproductive Health), berdasarkan karakteristiknya, balita usia 1-5 tahun dapat dibedakan menjadi dua, yaitu anak lebih dari satu tahun sampai tiga tahun yang dikenal dengan “batita” dan anak usia lebih dari tiga tahun sampai lima tahun yang dikenal dengan usia “prasekolah”.

Karakteristik balita dibagi menjadi dua yaitu:

2.4.2.1 Anak usia 1-3 tahun Usia 1-3 tahun merupakan konsumen pasif artinya anak menerima makanan yang disediakan orang tuanya. Laju pertumbuhan usia balita lebih besar dari usia prasekolah, sehingga diperlukan jumlah makanan yang relatif besar. Perut yang lebih kecil menyebabkan jumlah makanan yang mampu diterimanya dalam sekali makan lebih kecil bila dibandingkan dengan anak yang usianya lebih besar oleh sebab itu, pola makan yang diberikan adalah porsi kecil dengan frekuensi sering.

2.4.2.2 Anak usia prasekolah (3-5 tahun) Usia 3-5 tahun anak menjadi konsumen aktif. Anak sudah mulai memilih makanan yang disukainya. Pada usia ini berat badan anak cenderung mengalami penurunan, disebabkan karena anak

beraktivitas lebih banyak dan mulai memilih maupun menolak makanan yang disediakan orang tuanya.

Anak usia prasekolah adalah anak yang berusia sekitar tiga sampai dengan enam tahun, yang artinya mereka masuk dalam masa prasekolah. Hockenberry dan Wilson pada tahun 2009 juga mengemukakan bahwa anak usia prasekolah merupakan anak yang berada pada masa perkembangan, dimana anak tersebut berusia antara tiga hingga lima tahun. Pada saat anak berada pada usia tersebut, akan terjadi perubahan yang cukup signifikan, dimana perubahan tersebut bertujuan untuk mempersiapkan gaya hidup selanjutnya, yaitu masa dimana anak masuk sekolah. (Rohman Mansur, 2019)

Menurut Depkes (2019), usia dapat diklasifikasikan secara biologis menjadi beberapa golongan, yaitu:

2.4.2.3 Masa balita (0-5 tahun)

2.4.2.4 Masa kanak-kanak (5-11 tahun)

2.4.2.5 Masa remaja awal (12-16 tahun)

2.4.2.6 Masa remaja akhir (17-25 tahun)

2.4.2.7 Masa dewasa awal (26-35 tahun)

2.4.2.8 Masa dewasa akhir (36-45 tahun)

2.4.2.9 Masa lansia awal (46-55 tahun)

2.4.2.10 Masa lansia akhir (56-65 tahun)

2.4.2.11 Masa manula (65 tahun ke atas)

Sedangkan pembagian kategori usia menurut badan

Kesehatan dunia atau WHO dibagi menjadi:

2.4.2.12 Berusia 0 – 17 Tahun adalah Masa Anak – anak dibawah umur

2.4.2.13 Berusia 18 – 65 Tahun memasuki Masa Pemuda

2.4.2.14 Berusia 66 – 79 Tahun adalah Masa Setengah baya

2.4.2.15 Berusia 80 – 99 Tahun merupakan Orang Tua

2.4.2.16 Berusia 100 Tahun keatas adalah Orang Tua berusia Panjang

2.4.3 Usia Rentan Terjadi Keluhan Hipotermia

Menurut Morgan & Mikhail, menyebutkan pasien pediatrik, balita, dan anak bukanlah pasien dewasa yang berukuran besar. Mereka memiliki risiko yang tinggi juga untuk terjadi komplikasi pasca operasi.(Fitrianingsih, dkk. 2021)

Harahap (2014), menyebutkan pasien lanjut usia (lansia) termasuk ke dalam golongan usia yang ekstrem, merupakan risiko tinggi untuk terjadi hipotermi pada periode perioperatif. Anestesi yang dilakukan pada pasien usia lansia dapat menyebabkan pergeseran pada ambang batas termoregulasi dengan derajat yang lebih besar dibandingkan dengan pasien yang berusia muda. Golongan usia lansia merupakan faktor risiko urutan 6 (enam) besar sebagai penyebab hipotermi perioperatif. (Firdaus, et al, 2022)

2.4.4 Hubungan Usia Terhadap Resiko Terjadinya Hipotermia

Usia sering digunakan sebagai variabel dalam penelitian, karena mempengaruhi bagaimana sistem tubuh berfungsi. Pada usia bayi dan anak dikarenakan belum sempurnanya fungsi termoregulasi, dan fungsi fisiologi tubuh. Usia diukur sebagai kurun waktu sejak seseorang ada, dan dapat diketahui dengan mengukur satuan waktu secara kronologis. Perkembangan anatomi dan fisiologi seseorang dapat diamati melalui usianya (Cicilia et al, 2022).

2.5 Konsep Berat Badan

2.5.1 Defenisi

Berat badan merupakan parameter antropometri yang mewakili massa tubuh, yang juga menunjukkan hasil dari peningkatan atau penurunan jaringan tubuh. Saat ini, pengukuran berat badan menjadi indikator terbaik untuk mengetahui kondisi gizi karena mudah untuk diamati, tidak memakan banyak waktu dan bersifat objektif. Saat melakukan pengukuran berat badan, harus memperhatikan usia seseorang dengan

tepat dan juga melakukan korelasi jika ada edema (Rahayu ningtyas, 2019).

Berat badan adalah hasil dari peningkatan atau penurunan seluruh jaringan tubuh, seperti tulang, otot, lemak, cairan tubuh, dan lain sebagainya. Berat badan juga mencerminkan jumlah protein, lemak, air, dan mineral yang terkandung dalam tulang. Perubahan berat badan terjadi ketika terjadi peningkatan atau penurunan ukuran berat tubuh akibat konsumsi makanan yang diubah menjadi lemak dan disimpan di bawah kulit. Peningkatan berat badan disebabkan oleh penimbunan lemak yang berlebihan di jaringan adiposa di seluruh tubuh. Berat badan adalah sebuah ukuran untuk menunjukkan massa tubuh seseorang. Berat badan yang dianggap normal atau ideal adalah ketika tinggi badan dan berat badan seimbang.

2.5.2 Faktor-faktor yang mempengaruhi Berat badan

Beberapa faktor seperti aktivitas fisik dan asupan makanan mempengaruhi berat badan. Kondisi gizi yang dialami selama masa kanak-kanak akan mempengaruhi kesehatan dimasa dewasa, yang dapat menyebabkan penyakit degeneratif dan kematian (Domingo et al, 2017).

2.5.2.1 Faktor langsung

Faktor yang mempengaruhi berat badan secara langsung, seperti yang dikemukakan oleh Gharib dan Rasheed (2019), meliputi asupan makanan. Pola makan dapat mempengaruhi kenaikan energi yang masuk kedalam tubuh dan mempengaruhi status gizi. Beberapa orang terkadang memiliki pola makan dengan asupan tinggi karbohidrat dan rendah serat, vitamin, mineral, bahkan mungkin juga mengkonsumsi makanan tanpa zat gizi.

2.5.2.2 Faktor tidak langsung

Berikut adalah faktor yang mempengaruhi berat badan secara

tidak langsung menurut (Buggy, 2016) :

a. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik mempengaruhi berat badan melalui peningkatan pengeluaran energi dan kalori oleh otot (Diyani, 2019). Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan penumpukan lemak, membuat orang yang kurang beraktivitas lebih rentan mengalami obesitas (Virgianto dan Purwaningsih, 2019). Ini menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik memainkan peran dalam menentukan berat badan, terutama karena pola hidup yang tidak aktif, seperti duduk terus-menerus, menonton televisi, menggunakan komputer, dan alat teknologi tinggi lainnya. Aktivitas fisik memiliki banyak manfaat bagi kesehatan dan mencegah penyakit.

b. Konsumsi air putih

Menambah asupan air dapat mengurangi resiko peningkatan berat badan dan obesitas jangka panjang. Hal ini bisa terjadi karena minum air putih dapat menurunkan asupan kalori dan mempercepat metabolisme. Saat tubuh kekurangan cairan, ginjal akan bekerja lebih keras dan membuat hati juga akan bekerja lebih keras untuk memecah lemak, sehingga bisa menyebabkan penumpukan lemak.

c. Pengetahuan

Pengetahuan tentang gizi memiliki peranan penting dalam membentuk pola dan kebiasaan makan seseorang, karena ini akan mempengaruhi pemilihan jenis dan jumlah makanan yang akan dikonsumsi, dan ini berpengaruh pada berat badan seseorang. (Mantarisa, 2019).

d. Genetik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor genetik

memainkan peranan penting terhadap timbulnya obesitas. Anak-anak dari orang tua dengan berat badan normal memiliki peluang sebesar 10% untuk mengalami obesitas, namun peluang ini akan meningkat menjadi 40-50% jika salah satu orang tua menderita obesitas dan mencapai 70-80% bila kedua orang tua menderita obesitas (Henuhili, 2019).

e. Jenis kelamin

Obesitas lebih umum terjadi pada wanita. Ini disebabkan karena jumlah sel lemak per kilogram berat badan lebih tinggi pada wanita (Putri, 2019).

f. Infeksi

Infeksi dan demam dapat mempengaruhi nafsu makan, menyebabkan kesulitan menelan dan mencerna makanan, hingga dapat menyebabkan penurunan berat badan.

g. Faktor hormonal

Hormon tidak hanya mengontrol jumlah lemak dalam tubuh, tapi juga membantu menjaga kinerja proses fisik sehari-hari. Hormon stres seperti kortisol dapat merangsang naik turunnya gula darah, dan hormon ini mengubah sekresi insulin menjadi bertambah. Sehingga, membuat tubuh menyimpan lebih banyak lemak. Selain itu, hormon estrogen dan progesteron pun memengaruhi berat badan. Kadar estrogen yang terlalu rendah ataupun tinggi dapat menyebabkan berat badan naik. Sedangkan jika hormon progesteron menurun, maka nafsu makan akan meningkat, yang kemudian menyebabkan berat badan berisiko naik (Sara Gottfried, 2021).

h. Status ekonomi

Kondisi ekonomi mempengaruhi cara orang memperoleh, memilih dan membeli makanan. Populasi dengan tingkat

ekonomi yang tinggi akan lebih memiliki resiko obesitas, karena mereka memiliki akses dan ketersediaan makanan yang lebih baik (Septiana, 2018).

i. Psikologis

Gangguan emosional karena tekanan psikologis atau lingkungan masyarakat yang tidak baik akan berdampak negatif. Orang yang merasa cemas, sedih, kecewa, atau tertekan, biasanya cenderung mengonsumsi makanan lebih banyak untuk mengatasi perasaan yang tidak menyenangkan.

2.5.3 Keterkaitan berat badan dengan resiko hipotermia

Berat badan berkaitan erat dengan resiko terkadinya hipotermia, karena jika berat badan rendah atau kurus maka akan memiliki lapisan lemak yang lebih sedikit untuk menjaga suhu tubuh. Selain itu, berat badan yang rendah juga dapat mengakibatkan berkurangnya cadangan energi dalam tubuh, yang diperlukan untuk menghasilkan panas dan menjaga suhu tubuh tetap stabil. Oleh karena itu, orang dengan berat badan rendah cenderung lebih rentan terhadap hipotermia, terutama dalam kondisi lingkungan yang dingin (Zhao et al., 2023)

2.5.4 Indeks Massa Tubuh

Status gizi dan berat badan sangat terkait dengan makanan yang konsumsi, zat gizi, dan kebutuhan jumlah asupan tubuh. Kecukupan gizi ini sangat penting dalam semua tingkatan umur karena kecukupan gizi tubuh berperan dalam menentukan manusia yang berkualitas, sehat, cerdas dan produktif (Kemenkes RI, 2013).

Metode pengukuran status gizi yang umum digunakan di Indonesia yaitu metode antropometri gizi. Antropometri gizi ini adalah metode pengukuran status gizi berdasarkan dimensi tubuh dari berbagai tingkat umur misalnya berdasarkan tinggi dan berat anak (Supariasa,

2001). Menurut data Kemenkes RI (2018), status gizi anak usia sekolah dasar (usia 5-12 tahun) di Indonesia berdasarkan tinggi dan berat badan masih cukup banyak yang berada di bawah standar. Pada anak kelompok usia sekolah dasar, 6,7% anak tergolong sangat pendek, 16,9% tergolong pendek. Status pendek dan sangat pendek ini cenderung lebih tinggi pada anak-anak di daerah pedesaan. Berdasarkan status gizi anak menurut Indeks Masa Tubuh (IMT), 2,4% tergolong sangat kurus, 6,8% tergolong kurus, 9,2% tergolong obesitas. Kondisi obesitas cenderung lebih tinggi pada anak-anak di daerah perkotaan

Standar Antropometri Anak di Indonesia mengacu pada WHO Child Growth Standards untuk anak usia 0-5 tahun dan The WHO Reference 2007 untuk anak 5 (lima) sampai dengan 18 (delapan belas) tahun. Standar tersebut memperlihatkan bagaimana pertumbuhan anak dapat dicapai apabila memenuhi syarat-syarat tertentu. Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak dari negara manapun akan tumbuh sama bila gizi, kesehatan dan pola asuh yang benar terpenuhi. Melalui berbagai telaahan dan diskusi pakar, Indonesia memutuskan untuk mengadopsi standar ini menjadi standar yang resmi untuk digunakan sebagai standar antropometri penilaian status gizi anak melalui Peraturan Menteri Kesehatan No.2 tahun 2020 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak.

Standar Antropometri Anak didasarkan pada parameter berat badan dan panjang/tinggi badan yang terdiri atas 4 (empat) indeks, meliputi:

2.5.4.1 Indeks Berat Badan menurut Umur (BB/U) Indeks BB/U ini menggambarkan berat badan relatif dibandingkan dengan umur anak. Indeks ini digunakan untuk menilai anak dengan berat badan kurang (underweight) atau sangat kurang (severely underweight), tetapi tidak dapat digunakan untuk mengklasifikasikan anak gemuk atau sangat gemuk. Penting

diketahui bahwa seorang anak dengan BB/U rendah, kemungkinan mengalami masalah pertumbuhan, sehingga perlu dikonfirmasi dengan indeks BB/PB atau BB/TB atau IMT/U sebelum diintervensi.

- 2.5.4.2** Indeks Panjang Badan menurut Umur atau Tinggi Badan menurut Umur (PB/U atau TB/U) Indeks PB/U atau TB/U menggambarkan pertumbuhan panjang atau tinggi badan anak berdasarkan umurnya. Indeks ini dapat mengidentifikasi anak-anak yang pendek (stunted) atau sangat - 13 - pendek (severely stunted), yang disebabkan oleh gizi kurang dalam waktu lama atau sering sakit. Anak-anak yang tergolong tinggi menurut umurnya juga dapat diidentifikasi. Anak-anak dengan tinggi badan di atas normal (tinggi sekali) biasanya disebabkan oleh gangguan endokrin, namun hal ini jarang terjadi di Indonesia.
- 2.5.4.3** Indeks Berat Badan menurut Panjang Badan/Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB) Indeks BB/PB atau BB/TB ini menggambarkan apakah berat badan anak sesuai terhadap pertumbuhan panjang/tinggi badannya. Indeks ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi anak gizi kurang (wasted), gizi buruk (severely wasted) serta anak yang memiliki risiko gizi lebih (possible risk of overweight). Kondisi gizi buruk biasanya disebabkan oleh penyakit dan kekurangan asupan gizi yang baru saja terjadi (akut) maupun yang telah lama terjadi (kronis).
- 2.5.4.4** Indeks Masa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Indeks IMT/U digunakan untuk menentukan kategori gizi buruk, gizi kurang, gizi baik, berisiko gizi lebih, gizi lebih dan obesitas. Grafik IMT/U dan grafik BB/PB atau BB/TB cenderung menunjukkan hasil yang sama. Namun indeks IMT/U lebih sensitif untuk penapisan anak gizi lebih dan obesitas. Anak dengan ambang batas IMT/U $>+1SD$ berisiko gizi lebih

sehingga perlu ditangani lebih lanjut untuk mencegah terjadinya gizi lebih dan obesitas

Tabel 2.2 Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Berat Badan menurut Umur (BB/U) anak usia 0-60 bulan	Berat badan sangat kurang (<i>severely underweight</i>)	<-3 SD
	Berat badan kurang (<i>underweight</i>)	- 3 SD sd <- 2 SD
	Berat badan normal	-2 SD sd +1 SD
	Risiko Berat badan lebih ¹	> +1 SD
Panjang Badan atau Tinggi Badan menurut Umur (PB/U atau TB/U) anak usia 0 - 60 bulan	Sangat pendek (<i>severely stunted</i>)	<-3 SD
	Pendek (<i>stunted</i>)	- 3 SD sd <- 2 SD
	Normal	-2 SD sd +3 SD
	Tinggi ²	> +3 SD
Berat Badan menurut Panjang Badan atau Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB) anak usia 0 - 60 bulan	Gizi buruk (<i>severely wasted</i>)	<-3 SD
	Gizi kurang (<i>wasted</i>)	- 3 SD sd <- 2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
	Berisiko gizi lebih (<i>possible risk of overweight</i>)	> + 1 SD sd + 2 SD
	Gizi lebih (<i>overweight</i>)	> + 2 SD sd + 3 SD
	Obesitas (<i>obese</i>)	> + 3 SD
Indeks Massa	Gizi buruk (<i>severely wasted</i>) ³	<-3 SD
Tubuh menurut	Gizi kurang (<i>wasted</i>) ³	- 3 SD sd <- 2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD

Umur (IMT/U) anak usia 0 - 60 bulan	Berisiko gizi lebih (possible risk of overweight)	> + 1 SD sd + 2 SD
	Gizi lebih (overweight)	> + 2 SD sd +3 SD
	Obesitas (obese)	> + 3 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) anak usia 5 - 18 tahun	Gizi buruk (severely thinness)	<-3 SD
	Gizi kurang (thinness)	- 3 SD sd <- 2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD sd +1 SD
	Gizi lebih (overweight)	+ 1 SD sd +2 SD
	Obesitas (obese)	> + 2 SD

Sumber : Permenkes RI, 2020

Keterangan:

1. Anak yang termasuk pada kategori ini mungkin memiliki masalah pertumbuhan, perlu dikonfirmasi dengan BB/TB atau IMT/U
2. Anak pada kategori ini termasuk sangat tinggi an biasanya tidak menjadi masalah kecuali kemungkinan adanya gangguan endokrin seperti tumor yang memproduksi hormon pertumbuhan. Rujuk kedokter spesialis anak jika diduga mengalami gangguan endokrin (misalnya anak yang sangat tinggi menurut umurnya sedangkan tinggi orang tua normal).
3. Walaupun interpretasi IMT/U mencantumkan gizi buruk dan gizi kurang, kriteria diagnosis gizi buruk dan gizi kurang menurut pedoman Tatalaksana Anak Gizi Buruk menggunakan Indeks Berat Badan menurut Panjang Badan atau Tinggi Badan (BB/PB atau BB/TB).

2.5.5 Faktor yang mempengaruhi IMT

Indeks Massa tubuh setiap orang berbeda- beda. Menurut Olfah (2019) Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi Indeks Massa Tubuh diantaranya:

2.5.5.1 Usia

Usia memiliki pengaruh terhadap Indeks massa tubuh, karena semakin seseorang bertambah usia, maka kegiatan fisiknya cenderung menurun. Kegiatan fisik yang rendah dapat menyebabkan peningkatan berat badan, yang pada akhirnya berpengaruh pada indeks massa tubuh

2.5.5.2 Aktifitas fisik

Ini merujuk pada gerakan tubuh yang dihasilkan oleh kontraksi otot. Aktifitas fisik memiliki hubungan terbalik dengan indeks massa tubuh, dimana semakin tinggi aktifitas fisik seseorang, maka akan normal indeks massa tubuhnya dan sebaliknya.

2.5.5.3 Jenis Kelamin

Jenis Kelamin dalam IMT Sebagian besar ditemukan pada laki-laki, sedangkan obesitas lebih tinggi pada perempuan. Selain itu, distribusi lemak tubuh pada laki-laki dan perempuan juga berbeda.

2.5.5.4 Pola Makan

Pola makan adalah urutan makanan yang diulang saat makan, menurut Abramowitz yang dikutip oleh Prada (2014). Pola makan terkait dengan jenis, proporsi, dan kombinasi makanan yang dikonsumsi oleh seseorang, masyarakat, atau kelompok populasi tertentu. Makanan cepat saji memiliki dampak negatif pada Indeks Massa Tubuh seseorang, karena mengandung lemak dan gula.

2.6 Konsep Hipotermi

2.6.1 Definisi

Hipotermi adalah pengaturan suhu tubuh oleh seluruhnya hampir dilakukan oleh mekanisme umpan balik dari saraf, dan hampir semua mekanisme ini bekerja melalui pusat pengaturan suhu yang ada

hipotalamus (Davidso, 2022).

Hipotermi adalah suatu kondisi dimana suhu tubuh manusia turun dibawah suhu normal 37°C dapat mengakibatkan kerusakan pada sel-sel dan organ tubuh, dan jika tidak segera diterapi, dapat menyebabkan kematian. Hipotermi dapat disebabkan oleh eksposur terlalu lama pada lingkungan yang dingin, kehilangan cairan dan kalori, dan beberapa kondisi medis lainnya. Mekanisme yang mengatur suhu tubuh sebagian besar dikontrol oleh sistem saraf umpan balik, yang hampir seluruhnya berada pada hipotalamus sebagai pusat pengaturan suhu. Sistem ini bekerja dengan memantau suhu tubuh melalui detector suhu, memperhatikan apakah suhu tubuh terlalu panas atau dingin. Suhu tubuh terus dihasilkan dalam tubuh sebagai hasil metabolisme dan juga dibuang ke lingkungan melalui proses pembuangan panas secara berkelanjutan (Guyton 2017).

Hipotermi terjadi akibat obat-obatan general anestesi yang menekan produksi panas tubuh melalui metabolisme oksidatif. Anestesi spinal juga dapat mengganggu proses adaptasi dan mekanisme fisiologi yang terkait dengan termoregulasi. Setiap pasien yang menjalani operasi berisiko mengalami hipotermi (Harahap, Kadarsah and Oktaliansah, 2018). Hipotermi bisa terjadi karena pengaruh lingkungan seperti lingkungan yang dingin, basah, atau memiliki suhu yang rendah. Suhu tubuh normal adalah sekitar $36,6^{\circ}\text{C}$ dan hipotermi didefinisikan sebagai suhu tubuh yang lebih rendah dari ini (Majid, Judha & Istianah, 2019).

Hipotermi juga bisa terjadi karena kombinasi efek dari tindakan anestesi dan operasi yang mengganggu mekanisme pengaturan suhu tubuh dan menyebabkan penurunan suhu inti (Yulianto, 2019).

Hipotermi adalah salah satu masalah yang mungkin muncul setelah operasi. Hal ini sulit untuk dicegah pada pasien pasca operasi dan dapat mempengaruhi kenyamanan pasien selama proses pemulihan.

Hipotermi ini disebabkan oleh suhu yang rendah di ruang operasi dan ICU, serta luka terbuka, aktivitas otot yang membuang gas dingin, infus cairan dingin, obat-obatan seperti bronkodilator, fenotiasin, anestesi, usia lanjut, dan neonatus (Black, 2019).

Berdasarkan definisi hipotermi dari beberapa ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa Hipotermi adalah kondisi ketika suhu tubuh turun di bawah 37°C, yang dapat menyebabkan kerusakan pada sel dan organ tubuh dan bahkan kematian jika tidak segera ditangani. Hipotermi dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti eksposur terlalu lama pada lingkungan yang dingin, kehilangan cairan dan kalori, serta kondisi medis lainnya. Sistem saraf umpan balik pada hipotalamus menjadi pusat pengaturan suhu tubuh dan bekerja dengan memantau suhu tubuh melalui detektor suhu, memperhatikan apakah suhu tubuh terlalu panas atau dingin. Hipotermi juga dapat terjadi pada pasien intra operasi, pasca operasi karena suhu rendah di ruang operasi dan ICU, luka terbuka, infus cairan dingin, dan obat-obatan tertentu, yang dapat mempengaruhi kenyamanan pasien selama proses pemulihan.

2.6.2 Etiologi

Hipotermi terjadi Ketika tubuh membuang lebih banyak panas dari pada yang diserap atau yang dihasilkan, sehingga tubuh tidak dapat menghasilkan panas yang cukup untuk mempertahankan homeostasis dan fungsi tubuh yang tepat.

Beberapa faktor yang berhubungan dengan hipotermi pada pasien pembedahan menurut (Black, 2019) meliputi:

2.6.2.1 Suhu Kamar Operasi

Paparan suhu rendah dalam ruangan operasi dapat menyebabkan pasien mengalami hipotermi, karena adanya perbedaan antara suhu permukaan kulit dan suhu lingkungan. Suhu kamar operasi selalu dipertahankan dingin (20-24°C) untuk mengurangi pertumbuhan bakteri.

2.6.2.2 Luasnya Luka Operasi

Kondisi hipotermi dapat dipengaruhi oleh luasnya pembedahan atau jenis pembedahan besar yang membuka rongga tubuh, seperti pada bedah ortopedi, toraks, atau abdomen. Operasi yang berlangsung lama, insisi yang luas, dan sering membutuhkan cairan untuk membersihkan ruang peritoneum dikenal sebagai faktor yang dapat menyebabkan hipotermi.

2.6.2.3 Cairan

Faktor cairan juga berpengaruh terhadap kejadian hipotermi. Pemberian cairan infus dan irigasi yang berada pada suhu ruangan dingin dapat menambah penurunan suhu tubuh. Cairan intravena yang dingin yang masuk ke dalam sirkulasi darah dapat mempengaruhi suhu inti tubuh dan menyebabkan hipotermi yang semakin parah bila semakin banyak cairan dingin yang masuk

2.6.2.4 Usia

Usia adalah satuan waktu yang mengukur waktu keberadaan suatu makhluk, baik yang hidup maupun yang mati. Secara biologis, Depkes (2009) membagi golongan usia menjadi:

- a.** Masa balita (0-5 tahun)
- b.** Masa kanak-kanak (5-11 tahun)
- c.** Masa remaja awal (12-16 tahun)
- d.** Masa remaja akhir (17-25 tahun)
- e.** Masa dewasa awal (26-35 tahun)
- f.** Masa dewasa akhir (36-45 tahun)
- g.** Masa lansia awal (46-55 tahun)
- h.** Masa lansia akhir (56-65 tahun)
- i.** Masa manula (65 sampai ke atas)

Harahap, Kardarsah & Oktaliansah (2014), menyebutkan pasien lanjut usia (lansia) termasuk ke dalam golongan usia

yang ekstrem, merupakan risiko tinggi untuk terjadi hipotermi pada periode perioperatif.

2.6.2.5 Jenis Kelamin

Penelitian menunjukkan bahwa hipotermi lebih sering terjadi pada perempuan dan rentan terjadi pada jenis kelamin tertentu. Berat badan juga mempengaruhi hipotermi, dengan obesitas memiliki jumlah lemak tubuh yang lebih banyak. Distribusi lemak tubuh juga berbeda berdasarkan jenis kelamin, dengan pria cenderung mengalami obesitas visceral (abdominal).

2.6.2.6 Obat Anestesi

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 (Wiryana, 2017).

2.6.2.7 Lama Operasi

Tindakan pembedahan dan anestesi dapat memiliki pengaruh besar karena obat anestesi dan konsentrasinya yang tinggi dalam darah dan jaringan. Ini dapat menyebabkan kelarutan dan durasi anestesi yang lebih lama. Induksi anestesi juga menyebabkan vasodilatasi yang mempercepat proses kehilangan panas tubuh. Produksi dan pengeluaran panas dikontrol oleh tubuh untuk mempertahankan suhu inti yang stabil antara 36-37,5°C. Durasi pembedahan yang lama menyebabkan durasi anestesi juga menjadi lebih lama. Ini akan menimbulkan akumulasi obat dan agen anestesi dalam tubuh, meningkatkan pemanjangan penggunaan obat. Pembedahan yang berlangsung lama juga menambah waktu terpapar tubuh dengan suhu dingin.

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.

2.6.2.8 Jenis operasi

Operasi besar yang membuka rongga tubuh, misal pada operasi rongga toraks atau abdomen, akan sangat berpengaruh pada angka kejadian hipotermi. Operasi abdomen dikenal sebagai penyebab hipotermia karena berhubungan dengan operasi yang berlangsung lama, insisi uang luas, dan sering membutuhkan cairan guna membersihkan rongga peritoneum. Keadaan ini mengakibatkan kehilangan panas, ini terjadi karena permukaan tubuh pasien yang basah serta lembab, seperti perut yang terbuka dan juga luasnya paparan permukaan kulit (Buggy, 2019).

2.6.3 Tanda dan Gejala

Menurut Tim Pokja SDKI DPP PPNI tahun 2016, gejala dan tanda hipotermi termasuk:

2.6.3.1 Gejala mayor :

- a. Kulit terasa dingin saat disentuh
- b. Berkeringat atau menggigil
- c. Suhu tubuh di bawah nilai normal ($<36,5^{\circ}\text{C}$)

2.6.3.2 Gejala minor :

- a. Kulit pucat pada ujung jari
- b. Denyut jantung lebih lambat dari normal
- c. Dasar kuku pucat dan sianotik
- d. Gula darah rendah
- e. Kekurangan oksigen
- f. Waktu pengisian kapiler lebih dari 3 detik
- g. Konsumsi oksigen meningkat
- h. Ventilasi menurun

- i. Kemejuan pada bulu mata
- j. Denyut jantung lebih cepat dari normal
- k. Vasokonstriksi pada bagian perifer
- l. Kulit berubah warna menjadi biru (pada neonatus).

2.6.4 Klasifikasi Hipotermi

Menurut WHO 2016, hipotermia dapat dibagi menjadi:

2.6.4.1 Hipotermi ringan

Suhu antara 36°C – 36,5°C, dengan ditandai tubuh menggigil terutama ekstremitas. Bila suhu lebih turun lagi, pasien mungkin akan mengalami peningkatan kecepatan nafas.

2.6.4.2 Hipotermi sedang

Hipotermi Sedarang adalah suatu kondisi hipotermi yang disebabkan oleh lingkungan yang memiliki suhu rendah. Terjadi dalam kurun waktu kurang dari 2 hari dan ditandai oleh suhu tubuh antara 32°C-36°C. Pada kondisi ini, pasien akan mengalami gangguan pernapasan, denyut jantung yang lambat, malas minum dan mengalami letargi. Kulit pasien akan berwarna tidak merata atau bercak, kemampuan menghisap yang lemah dan kaki yang dingin saat ditekan.

2.6.4.3 Hipotermi Berat

Hipotermi terjadi pada bayi karena mereka terpapar suhu lingkungan yang rendah selama waktu yang cukup lama, kurang dari 2 hari. Tanda-tandanya adalah suhu tubuh yang mencapai 32°C atau lebih rendah, dan gejala lain seperti hipotermi sedang. Kulit bayi akan terasa keras, napasnya tampak pelan dan dalam, bibir dan kuku akan berwarna kebiruan. Pernapasan bayi melambat, pola pernapasan tidak teratur dan suara jantung melambat.

2.6.4.4 Hipotermi dengan Suhu tidak stabil

Gejala ini muncul tanpa adanya paparan suhu dingin atau

panas yang berlebihan, dan suhu tubuh bisa berada dalam rentang 36- 39°C meskipun lingkungan berada pada suhu yang stabil (Dwienda et al., 2018).

Patofisiologi Hipotermi

Sewaktu kulit bayi menjadi dingin, saraf afferen menyampaikan pada sentral pengatur panas di hipotalamus. Saraf yang dari hipotalamus sewaktu mencapai brown fat memacu pelepasan noradrenalin lokal sehingga trigliserida dioksidasi menjadi gliserol dan asam lemak. Blood gliserol level meningkat, tetapi asam lemak secara lokal dikonsumsi untuk menghasilkan panas. Daerah brown fat menjadi panas, kemudian didistribusikan ke beberapa bagian tubuh melalui aliran darah. Ini menunjukkan bahwa bayi akan memerlukan oksigen tambahan dan glukosa untuk metabolisme yang digunakan untuk menjaga tubuh tetap hangat. Metabolisme yang efektif memerlukan integritas dari sistem syaraf sentral, kecukupan dari brown fat, dan tersedianya glukosa serta oksigen. Perubahan fisiologis akibat hipotermia yang terjadi pada sistem syaraf pusat antara lain depresi linier dari metabolisme otak, amnesia, apatis, disartria, pertimbangan yang terganggu adaptasi yang salah, EEG yang abnormal, depresi kesadaran yang progresif, dilatasi pupil, dan halusinasi. Dalam keadaan berat dapat terjadi kehilangan autoregulasi otak, aliran darah otak menurun, koma, refleks okuli yang hilang, dan penurunan yang progressif dari aktivitas EEG. Bayi hipotermi adalah bayi dengan suhu badan di bawah normal. Suhu normal pada bayi neonatus adalah 36,5-37,5 derajat Celsius (suhu ketiak). (Bahria, 2020).

2.6.5 Komplikasi Hipotermi

Hipotermi dapat menyebabkan berbagai masalah pada seluruh sistem dalam tubuh, seperti peningkatan kebutuhan oksigen, meningkatnya produksi asam laktat, apneu, penurunan kemampuan pembekuan darah, dan hipoglikemia. Pada pasien yang dilakukan pembedahan, hipotermi dapat menurunkan sekresi dan sintesis surfaktan, meningkatkan mortalitas dan morbiditas, dan membahayakan

kesehatan.

Hipotermi setelah operasi sangat berbahaya bagi pasien karena dapat menyebabkan peningkatan risiko pendarahan, disritmia jantung, iskemia miokardium, gangguan penyembuhan luka, risiko infeksi, menggigil, syok, dan kenyamanan pasien yang berkurang. Pada bayi prematur, kondisi dingin dapat mengurangi sekresi dan sintesis surfaktan dan meningkatkan mortalitas dan morbiditas (Buggy DJ, 2017).

Hipotermi memiliki dampak yang luas pada seluruh sistem tubuh, termasuk peningkatan kebutuhan akan oksigen, produksi asam laktat, apneu, penurunan kemampuan pembekuan darah, dan hipoglikemia. Efek lain dari hipotermi termasuk menambah produksi karbondioksida, peningkatan kadar ketokolamin dalam plasma, dan meningkatnya laju nadi, tekanan darah, dan curah jantung, yang dapat mengakibatkan kematian. (Harahap, 2018).

2.6.6 Penatalaksanaan

Penanganan hipotermi dapat dilakukan dengan mencegah terjadinya hipotermi selama periode operasi dan melakukan terapi setelah operasi. Ada dua pendekatan yang dapat dilakukan, yaitu non-farmakologi dan farmakologi. Salah satu tindakan keperawatan yang umum dilakukan adalah menggunakan *blanket warmer*. Menurut penelitian Listiyanawati dan Mutiara Dewi pada tahun 2018 dan Dessy pada tahun 2019, penggunaan *blanket warmer* adalah solusi efisien, cepat, dan aman untuk mengatasi masalah hipotermi setelah operasi. Alat ini berfungsi untuk menjaga suhu tubuh pasien normal (36°C) dan penelitian menunjukkan bahwa rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mencapai suhu normal dengan menggunakan *blanket warmer* adalah 15,9 menit, lebih cepat dibandingkan dengan menggunakan selimut biasa yaitu 26,7 menit. Penggunaan *blanket warmer* sebagai bentuk penghangatan eksternal aktif terbukti efektif

dalam mempercepat peningkatan suhu tubuh setelah operasi. Miller (2017) menjelaskan bahwa metode menghangatkan kembali (*rewarming technique*) adalah pendekatan non farmakologis yang terdiri dari 3 bagian yaitu :

2.6.6.1 Penghangatan eksternal pasif

Teknik ini dilakukan dengan menyingkirkan baju basah dan menutupi tubuh pasien dengan selimut atau insulasi lain. Ini adalah terapi pilihan untuk hipotermi ringan.

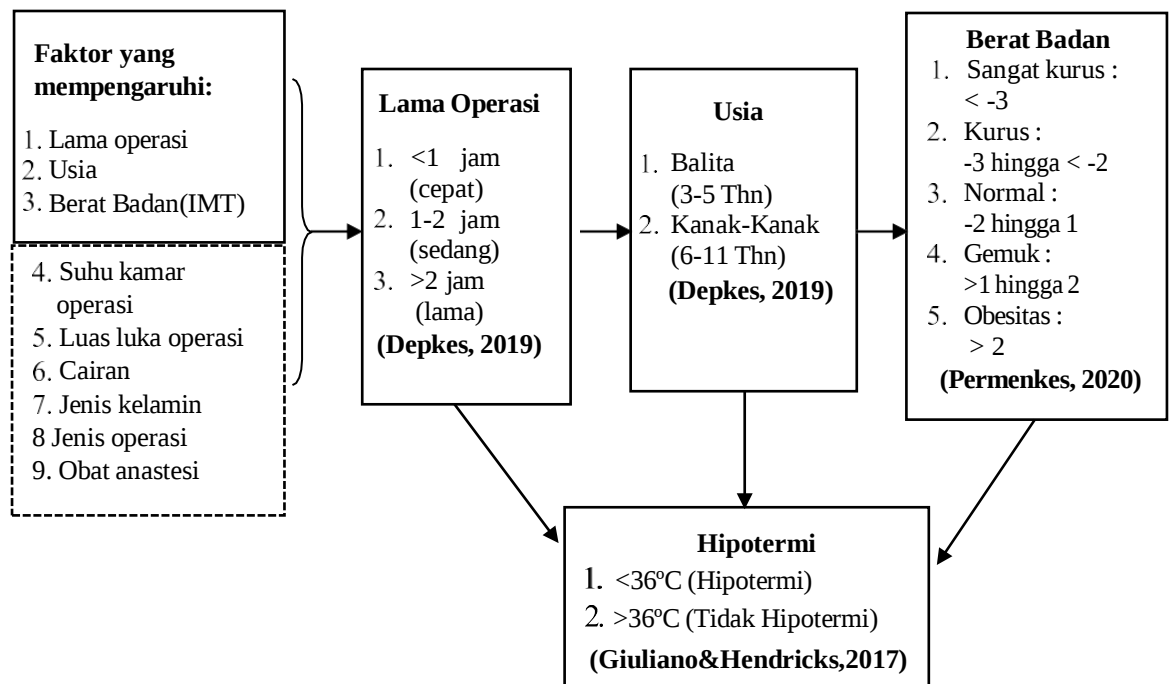
2.6.6.2 Penghangatan eksternal aktif

Teknik ini digunakan untuk pasien yang tidak bereaksi terhadap penghangatan eksternal pasif seperti selimut penghangat, mandi air hangat, atau lempengan pemanas. Cara lain yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan infus cairan hangat (suhu 39°-40°C) secara intravena dan oksigen.

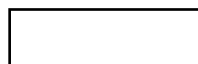
2.6.6.3 Penghangatan internal aktif.

Ada beberapa metode lain untuk mengatasi hipotermi, seperti irigasi ruang pleura atau peritoneum, hemodialisis, dan operasi bypass kardiopulmonal. Selain itu, bilas kandung kemih dengan cairan NaCl 0,9% hangat, bilas lambung dengan cairan NaCl 0,9% hangat (suhu 40°-45°C), atau menggunakan tabung penghangat esophagus juga dapat dilakukan (Zhao et al., 2023)

2.7 Kerangka Teori



Keterangan :



: Diteliti



: Tidak diteliti

2.8 Kerangka Konsep

2.8.1 Definisi

Rina.H (2023) Kerangka konseptual adalah representasi tertulis atas visual dari hubungan yang diharapkan antara variabel yang diteliti, sehingga kerangka konseptual tersebut umumnya dikembangkan berdasarkan tinjauan pustaka dari studi dan teori yang ada tentang topik penelitian.

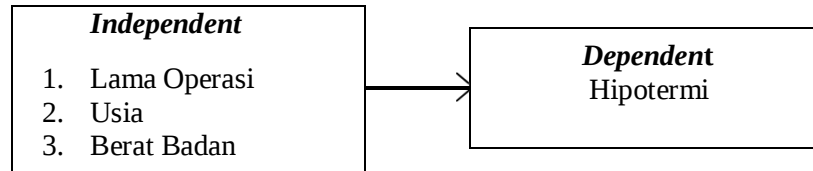
2.8.2 Pengertian Kerangka Konsep Menurut Para Ahli

Adapun definisi kerangka konsep menurut para ahli, antara lain:

- a. **Miles dan Huberman (1994)**, Kerangka konseptual adalah suatu kerangka yang dapat berbentuk grafis atau naratif yang menunjukkan variabel kunci atau konstruksi untuk dipelajari dan hubungan yang diduga antara mereka.
- b. **Camp (2001)**, Kerangka konseptual adalah struktur yang menurut peneliti dapat menjelaskan perkembangan alami dari fenomena yang akan dipelajari.
- c. **Notoatmodjo (2012)**, Kerangka konsep ialah suatu uraian dan visualisasi tentang hubungan atau kaitan antara konsep- konsep atau variabel-variabel yang akan diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan.
- d. **Imenda (2014)**, Kerangka kerja konseptual adalah sintesis dari komponen dan variabel yang saling terkait yang membantu dalam memecahkan masalah dunia nyata. Penjelasan ini adalah lensa terakhir yang digunakan untuk melihat resolusi deduktif dari masalah yang diidentifikasi

Menurut Hidayat (2012, dalam Febrian 2015:43), kerangka konsep merupakan bagian penelitian yang menyajikan konsep atau teori dalam bentuk kerangka konsep penelitian. Pembuatan kerangka konsep ini mengacu pada masalah-masalah atau bagian-bagian yang akan diteliti atau berhubungan dengan penelitian ini dan dibuat dalam bentuk diagram.

Berikut adalah kerangka konseptual dalam penelitian ini:



2.9 Hipotesis

2.9.1 Definisi

Hipotesis adalah suatu jawaban sementara dari pertanyaan penelitian. Hipotesis berfungsi untuk menentukan kearah pembuktian, artinya hipotesis ini merupakan pertanyaan yang harus dibuktikan. (Notoatmodjo, 2018).

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H₁ :

Ada hubungan Lama operasi, Usia, dan Berat Badan dengan kejadian Hipotermi Pasca Operasi Bedah Anak