

BAB II

Landasan Teori

A.Konsep Hipotermi

1. Definisi Hipotermi

Hipotermi adalah pengeluaran Panas akibat paparan terus-menerus terhadap dingin memengaruhi kemampuan tubuh untuk memproduksi panas sehingga mengakibatkan hipotermi (Mubarak, Indrawati & Susanto, 2015). Temperatur tubuh adalah perbedaan antara jumlah panas yang diproduksi oleh proses tubuh dan jumlah panas yang hilang ke lingkungan luar. (Mubarak, Indrawati & Susanto, 2015).

2. 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, antara lain sebagai berikut (Mubarak, Indrawati & Susanto, 2015).

Tabel 1.1 :Tempat pengukuran suhu tubuh

No.	Tempat Pengukuran Suhu
1.	Oral
2.	Aksila
3.	Rektum
4.	Telinga (<i>Membran Timpani</i>)

3. Keuntungan dan kerugian

Keuntungan dan kerugian dari tempat pengukuran suhu tubuh (Mubarak, Indrawati & Susanto, 2015), yaitu :

a. Oral

Pengukuran suhu oral harus tetap pada sublingual untuk periode waktu tertentu untuk memastikan pengukuran oral akurat. Periode ini

umumnya beberapa detik untuk termometer elektronik kontak dalam model prediktif, tetapi pada model monitor pengukuran yang sama mungkin memakan waktu tiga menit atau lebih.

1) Keuntungan :

- a) Mudah dijangkau dan tidak membutuhkan perubahan posisi
- b) Nyaman bagi klien
- c) Memberi pembaca suhu permukaan yang akurat

2) Kerugian :

- a) Tidak boleh dilakukan pada klien yang bernapas melalui mulut
- b) Tidak boleh dilakukan pada klien yang mengalami bedah oral, trauma oral, riwayat epilepsi, atau gemetar akibat kedinginan
- c) Tidak boleh dilakukan pada bayi, anak kecil, anak yang sedang menangis, atau klien konfusi, tidak sadar, dan tidak kooperatif.

b. Aksila

Penempatan yang benar dalam pengukuran suhu aksila dan kontak kulit secara langsung adalah penting. Termometer ditempatkan dibawah lengan dengan bagian ujungnya berada di tengah aksila dan jaga agar menempel kulit, bukan pada pakaian. Termometer elektronik kontak membutuhkan waktu lima menit untuk mengukur suhu yang akurat.

1) Keuntungan :

- a) Aman dan noninvasif.
- b) Cara yang lebih efektif pada klien yang kooperatif.

2) Kerugian :

- a) Waktu pengukuran lama
- b) Memerlukan bantuan perawat untuk mempertahankan posisi klien.

c. Rektum

Pengukuran suhu tubuh pada rektal,letakkan ujung termometer yang telah diberi pelumas,instruksikan klien untuk mengambil napas dalam selama memasukan termometer, jangan paksakan termometer jika dirasakan ada tahanan.Masukan setengah inci (3,5cm) untuk dewasa dan (2,5cm)untuk anak-anak.

1) Keuntungan:

- a) Terbukti lebih dapat diandalkan bila suhu oral tidak dapat diperoleh
- b) Menunjukkan suhu inti

2) Kerugian :

- a) Tidak boleh dilakukan pada klien yang mengalami bedah rektal,kelainan rektal,nyeri pada area rektal,atau cenderung perdarahan.
- b) Memerlukan perubahan posisi dan dapat merupakan sumber rasa dan ansietas klien

d. Telinga (*Membran Timpani*)

Pengukuran suhu pada lubang telinga, masukan ujung probe thermometer secara perlahan-lahan ke dalam saluran telinga yang mengarah titik tengah.

1) Keuntungan :

- a) Tempat mudah dicapai.
- b) Perubahan posisi yang dibutuhkan minimal
- c) Memberi pembacaan inti yang akurat
- d) Waktu pengukuran sangat cepat (2-5 detik).

2) Kerugian :

- a) Alat bantu dengar harus dikeluarkan
- b) Tidak boleh dilakukan pada klien yang mengalami bedah telinga atau membran timpani.

4.Batasan Suhu

Menurut (Mubarak, Indrawati & Susanto, 2015), Batasan suhu normal adalah sebagai berikut:

Tabel 1.2 :Perbedaan derajat suhu normal pada berbagai kelompok usia.

No	Usia	Suhu (° C)
1.	Bayi	37,5 °C
2.	Anak	36,6-37,7 °C
3.	Dewasa	36,4 °C
4.	>70 Tahun	36,0 °C

5.Klasifikasi Hipotermi

Menurut O'Connel et al. (2011), hipotermi dapat diklasifikasikan menjadi 3, yaitu:

a. Ringan

Suhu antara 32-35°C, kebanyakan orang bila berada pada suhu ini akan menggigil secara hebat, terutama di seluruh ekstremitas. Bila suhu lebih turun lagi, pasien mungkin akan mengalami amnesia dan disartria. Peningkatan kecepatan nafas juga mungkin terjadi.

b. Sedang

Suhu antara 28–32°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 <28°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.

6. Faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi

Menurut penelitian Putri tahun 2017 Faktor-faktor yang berhubungan dengan hipotermi di kamar operasi adalah:

a. 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 (20–24°C) untuk meminimalkan pertumbuhan bakteri.

b. Luasnya luka operasi

Kejadian hipotermi dapat dipengaruhi dari luas pembedahan atau jenis pembedahan besar yang membuka rongga tubuh, misal pada operasi ortopedi, rongga toraks atau. Operasi abdomen dikenal sebagai penyebab hipotermi karena berhubungan dengan operasi yang berlangsung lama, insisi yang luas, dan sering membutuhkan cairan guna membersihkan ruang peritoneum.

c. Cairan

Faktor cairan yang diberikan merupakan salah satu hal yang berhubungan dengan terjadinya hipotermi. Pemberian cairan infus dan irigasi yang dingin (sesuai suhu ruangan) diyakini dapat menambah penurunan temperatur tubuh (Madjid, 2014). Cairan intravena yang dingin tersebut akan masuk ke dalam sirkulasi darah dan mempengaruhi suhu inti tubuh (core temperature) sehingga semakin banyak cairan dingin yang masuk pasien akan mengalami hipotermi (Butwick et al, 2007).

d. 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:

- 1) Masa balita (0-5 tahun)
- 2) Masa kanak-kanak (5-11 tahun)
- 3) Masa remaja awal (12-16 tahun)
- 4) Masa remaja akhir (17-25 tahun)
- 5) Masa dewasa awal (26-35 tahun)
- 6) Masa dewasa akhir (36-45 tahun)
- 7) Masa lansia awal (46-55 tahun)
- 8) Masa lansia akhir (56-65 tahun)
- 9) 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.

e. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Metabolisme seseorang berbeda-beda salah satu diantaranya dipengaruhi oleh ukuran tubuh yaitu tinggi badan dan berat badan yang dinilai berdasarkan indeks massa tubuh yang merupakan faktor yang dapat mempengaruhi metabolisme dan berdampak pada sistem termogulasi (Guyton, 2008). Apabila manusia berada dilingkungan 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 metabolik yang berasal dari makanan dan lemak sebagai sumber energi dalam menghasilkan panas (Ganong, 2008).

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 (Valchanov et al, 2011).

f. 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 memproduksi sperma, sementara perempuan menghasilkan sel telur dan secara biologis mampu untuk menstruasi, hamil dan menyusui. Pada penelitian Harahap, Kardarsah & Oktaliansah (2014), mendapatkan hasil bahwa kejadian hipotermi lebih banyak terjadi pada perempuan yaitu 51,2% dibanding laki-laki.. Kejadian hipotermi 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 visceral (abdominal) dibandingkan wanita (Sugondo, 2010).

g. 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 (Aribowo, 2012).

h. Lama operasi

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.

i. Jenis operasi

Jenis 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 hipotermi 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 (Buggy & Crossley, 2000).

7. Mekanisme Kehilangan Panas

Menurut Lissauer (2009), penurunan suhu tubuh manusia selama general anestesi mengikuti suatu pola tertentu, yaitu terbagi menjadi 3 fase.

a. Fase Redistribusi

Induksi general anestesi akan menyebabkan terjadinya vasodilatasi. Hal ini terjadi melalui dua mekanisme, yaitu obat anestesi secara langsung menyebabkan terjadinya vasodilatasi pembuluh darah dan general anestesi menurunkan nilai ambang vasokonstriksi dengan menghambat fungsi termoregulasi sentral. Vasodilatasi ini akan mengakibatkan panas tubuh dari bagian sentral suhu inti mengalir ke bagian perifer. Redistribusi panas tubuh ini akan menyebabkan peningkatan suhu perifer tetapi menyebabkan penurunan suhu inti. Penurunan suhu inti pada fase ini terjadi dengan cepat. Suhu inti turun 1-1,5°C selama jam pertama.

b. Fase Linear

Setelah fase redistribusi, suhu inti akan turun dengan lambat selama 2-4 jam berikutnya. Penurunan ini sekitar $0,5^{\circ}\text{C}$ 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

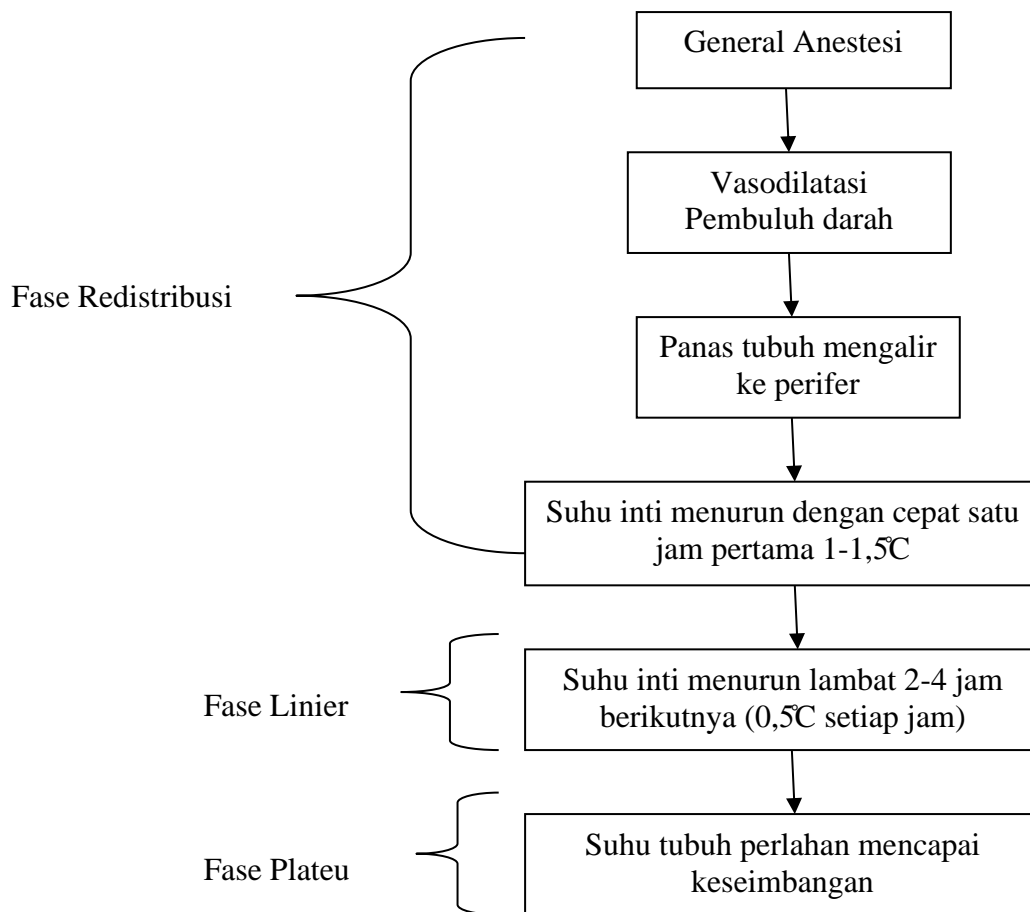
Setelah penderita teranestesi dan melewati fase linear, suhu tubuh akan mencapai keseimbangan. Pada fase ini, produksi panas seimbang dengan panas yang hilang. Fase ini terbagi menjadi dua, yaitu fase pasif dan aktif.

1. Fase plateau pasif

Terjadi jika produksi panas seimbang dengan panas yang hilang tanpa disertai aktivitas dari termoregulasi, yaitu tanpa disertai terjadinya vasokonstriksi. Tapi kombinasi dari penurunan produksi panas karena anestesi dan faktor-faktor operasi yang lain menyebabkan fase ini jarang terjadi. Fase ini lebih sering terjadi pada operasi-operasi kecil pada penderita yang terselimuti atau terbungkus oleh insulator yang baik.

2. Fase plateau aktif

Terjadi saat suhu tubuh telah mencapai keseimbangan dengan terjadinya mekanisme vasokonstriksi. Pada saat suhu inti mencapai $33-35^{\circ}\text{C}$ akan memicu sistem termoregulasi untuk vasokonstriksi untuk mengurangi panas tubuh yang hilang dengan membatasi aliran panas dari jaringan inti ke jaringan perifer.



Gambar 1.1 Bagan mekanisme kehilangan panas (Lisseaur,2009)

B.Konsep Lama Operasi

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 PACU (Brunner & Suddart, 2013). 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. 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 (Chintamani, 2008).

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, 2009

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, 2009).

3) Jenis-jenis operasi berdasarkan klasifikasi waktu

a. 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, 2009), contoh: biopsi payudara, pengangkatan tonsil, pembedaha lutut.

b. Operasi sedang

Jenis pembedahan yang membutuhkan waktu 1-2 jam (Depkes RI, 2009), contoh: Hernia, appendicitis, hemoroid.

c. 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, 2009), contoh: transplantasi organ, bedah jantung terbuka, pengangkatan ginjal, semua jenis tumor ganas

C.Konsep General Anestesi

1. Definisi General Anestesi

Menurut (Lewis et al, 2000) dalam (Maryunani, 2015) Anestesi umum yaitu hilangnya sensasi disertai dengan hilangnya kesadaran, relaksasi otot rangka, analgesia dan eliminasi respon somatik, otonom dan endokrin, yang meliputi respon batuk, sendawa, muntah, dan simpatik. Anestesi umum didefinisikan sebagai pembiusan total dengan tanda hilangnya kesadaran total (Maryunani, 2015).

Cara pemberian obat Anestesi Umum (General Anestesi) dapat dilakukan dengan tiga cara (Baradero, Dayrit & Siswadi, 2009), yaitu:

a) Melalui Inhalasi (Isapan gas bius)

Inhalasi yaitu dasar dari anestesi umum dan metode anestesi yang paling dapat di kontrol (Maryunani, 2015). Anestesi Inhalasi dilaksanakan dengan memberi campuran gas anestesia dan oksigen langsung ke dalam paru, Melalui peredaran darah pulmonal, gas ini bisa sampai ke otak dan jaringan tubuh yang lain, gas ini juga bisa di eliminasi melalui sistem pernapasan, obat ini (gas) bisa diberikan melalui masker atau melalui selang endotrakea lokal (Baradero, Dayrit & Siswadi, 2009).

Obat yang digunakan dalam pemberian anestesi inhalasi (Maryunani, 2015), yaitu :

- 1) Gas Nitrous Oxida/Nitrogen Oksida (N₂O)
- 2) Halotan (Fluotane)
- 3) Eter
- 4) Klor Etil
- 5) Trilene
- 6) Ethrane (Enflurance)

7) Pentharane (Methoxyflurane)

b) Melalui intravena (Menyuntikkan cairan obat bius)

Intravena yaitu digunakan untuk operasi kecil, seperti insisi, kuret, reposisi fraktur (Maryunani, 2015). Anestesi Intravena dapat diberikan sendirian atau bisa dengan anestetik inhalasi sebagai tambahan (suplemen) (Baradero, Dayrit & Siswadi, 2009)

Obat yang digunakan dalam pemberian anestesi intravena (Maryunani, 2015), yaitu :

1) Barbiturat

2) Narkotik

3) Inovar

c) Melalui Balans (Imbang)

Suatu metode pemberian anestetik yang paling sering dipakai, pada metode anestesia balans, seorang ahli anestesi mengkombinasikan macam-macam obat anestesi untuk menghasilkan hipnosis, analgesia, dan relaksasi otot dengan gangguan fisiologis yang minimal setiap obat diberikan dengan tujuan yang spesifik (Baradero, Dayrit & Siswadi, 2009)

3. Dampak Pasca Anestesi

Pada penelitian Setiyanti (2016), menyebutkan pasien pasca general anestesi biasanya mengalami beberapa gangguan. Berikut ini adalah gangguan pasca general anestesi:

a) Pernapasan

Gangguan pernapasan cepat menyebabkan kematian karena hipoksia sehingga harus diketahui sedini mungkin dan segera diatasi. Penyebab yang sering dijumpai sebagai penyulit pernapasan adalah sisa anestesi (penderita tidak sadar kembali) dan sisa pelemas otot yang belum dimetabolisme dengan sempurna. Selain itu lidah jatuh ke belakang menyebabkan obstruksi hipofaring. Kedua hal ini menyebabkan hipoventilasi, dan dalam derajat yang lebih berat menyebabkan apnea.

b) Sirkulasi

Penyulit yang sering di jumpai adalah hipotensi syok dan aritmia. Hal ini disebabkan oleh kekurangan cairan karena perdarahan yang tidak cukup diganti. Sebab lain adalah sisa anastesi yang masih tertinggal dalam sirkulasi, terutama jika tahapan anastesi masih dalam akhir pembedahan.

c) Regurgitasi dan muntah

Regurgitasi dan muntah disebabkan oleh hipoksia selama anastesi. Pencegahan muntah penting karena dapat menyebabkan aspirasi.

d) Hipotermi

Gangguan metabolisme mempengaruhi kejadian hipotermi, selain itu juga karena efek obat-obatan yang dipakai. General anastesi juga memengaruhi ketiga elemen termoregulasi yang terdiri atas elemen input aferen, pengaturan sinyal di daerah pusat dan juga respons eferen, selain itu dapat juga menghilangkan proses adaptasi serta mengganggu mekanisme fisiologi lemak/ kulit pada fungsi termoregulasi yaitu menggeser batas ambang untuk respons proses vasokonstriksi, menggigil, vasodilatasi dan juga berkeringat.

e) Gangguan faal lain

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

A. Penelitian Terkait

Putri (2017) ,Hasil uji hubungan antara usia dengan hipotermi pasca general anesthesi menggunakan uji chi square didapatkan nilai signifikansi p value 0,011 ($\alpha=0,05$), dilakukan uji crosstab antara IMT dengan hipotermi pasca general anesthesi menggunakan uji chi square didapatkan nilai signifikansi p value 0,032 ($\alpha=0,05$), Hasil uji crosstab

antara jenis kelamin dengan hipotermi pasca general anestesi menggunakan uji chi square didapatkan nilai signifikansi p value 0,046 ($\alpha=0,05$), Hasil uji crosstab yang telah dilakukan antara lama operasi dengan hipotermi pasca general anestesi menggunakan uji chi square didapatkan nilai signifikansi p value 0,001 ($\alpha=0,05$). maka hipotesis diterima. Sehingga dapat dikatakan adanya hubungan antara Usia, Indeks Masa Tubuh, Jenis Kelamin, lama operasi, dengan hipotermi pasca general anestesi di IBS RSUD kota Yogyakarta.

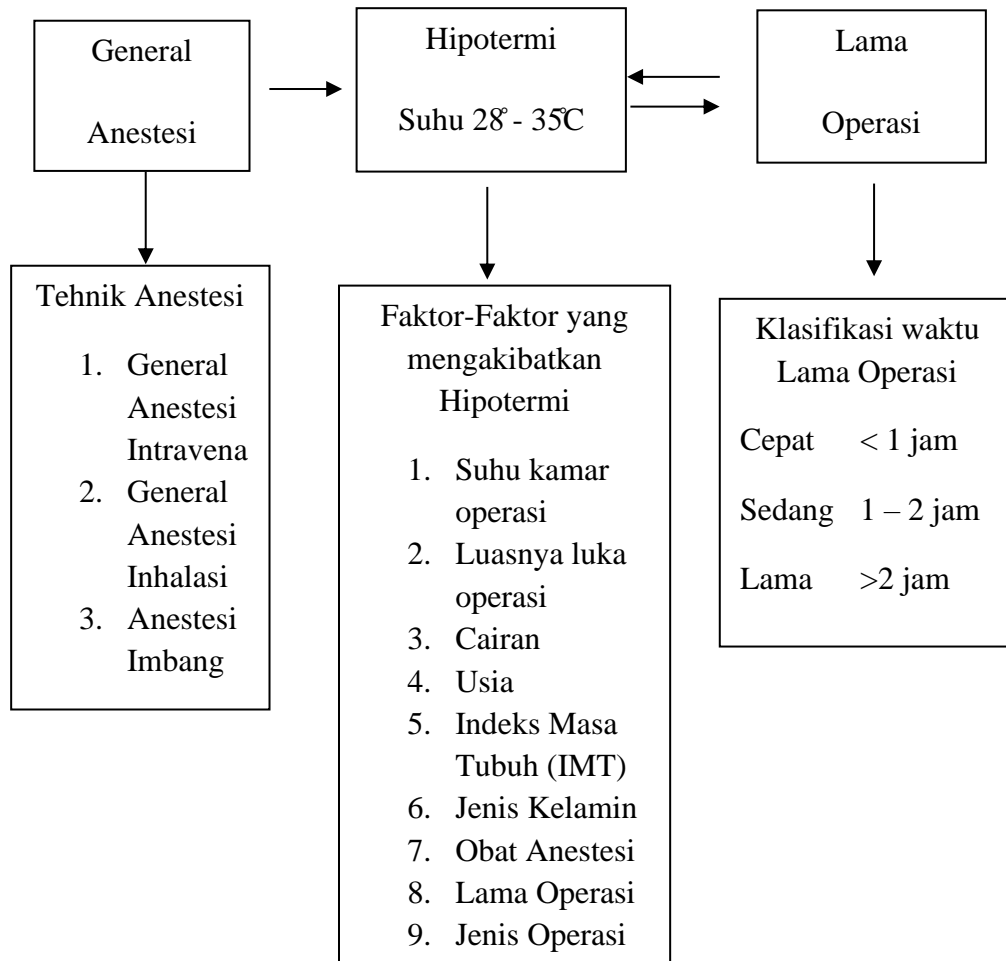
Amalia (2017), Hasil uji *chi square* didapatkan nilai χ^2 sebesar 4,954 dengan signifikansi (p) 0,026. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa p value ($0,026 < 0,05$), sehingga dapat dinyatakan bahwa ada hubungan hipotermi dengan waktu waktu pulih sadar pasca general anestesi di ruang pemulihan RSUD wates

Harahap (2014), penelitian dilakukan dengan metode prospektif observasional dengan rancangan penelitian bersifat *cross sectional*. Terdapat hubungan yang bermakna antara kejadian hipotermia dengan lama perawatan di ruang pemulihan pada pasien geriatri yang telah menjalani operasi elektif di Rumah Sakit Dr.Hasan Sadikin Bandung $p(0,001 \leq 0,05)$.

Masitoh (2018), Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden lansia awal lebih banyak mengalami shivering karena pada usia ini sudah mulai terjadi penurunan metabolisme sehingga kemampuan untuk mempertahankan suhu tubuh juga mulai berkurang. Pasien yang menjalani spinal anestesi di RSUD Kota Yogyakarta lebih banyak pada tindakan operasi seperti URS, TURP, dan ORIF sehingga responden pada penelitian ini lebih banyak pada usia lansia awal dibandingkan usia lainnya.

E. Kerangka Teori

Kerangka Teori dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

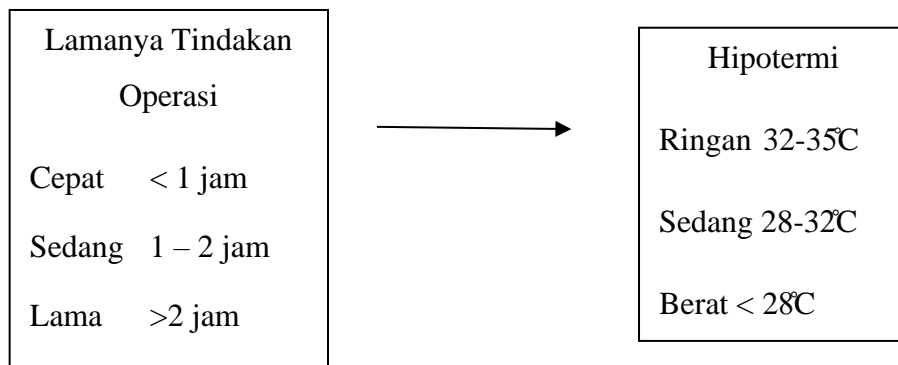


Gambar 5.1 : Kerangka Teori

Sumber: Maryunani (2015), O'Connel et al (2011), Chintamani (2008),
Depkes RI (2009), Baradero, Dayrit & Siswadi (2015)

F. Kerangka Konsep

Berdasarkan Kerangka Teori maka dapat digambarkan kerangka konsep dalam penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 3 : Kerangka Konsep

G. Hipotesis

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

H_a : ada hubungan yang bermakna antara lama operasi dengan kejadian hipotermi pada pasien pasca operasi general anestesi.