

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Bedah Abdomen

a. Definisi bedah abdomen

Bedah abdomen merupakan jenis operasi bedah mayor yang dilakukan di daerah abdomen dengan penyayatan pada lapisan dinding abdomen untuk mendapatkan bagian organ yang bermasalah seperti perdarahan, perforasi, kanker, dan obstruksi (Dictara, 2018). Organ yang sering menjadi fokus bedah abdomen adalah gaster, usus, apendiks, limpa, pancreas, hati, kantung empedu, organ obsgine, tumor, dan limpoma (Mangku, 2010).

b. Jenis sayatan pada operasi bedah abdomen

Ada 4 (empat) cara, yaitu :

- 1) Midline insision : yaitu insisi pada daerah tengah abdomen atau pada daerah yang sejajar dengan umbilicus.
- 2) Paramedian, yaitu : panjang (12,5 cm) $\pm$ sedikit ke tepi dari garis tengah.
- 3) Transverse upper abdomen insision, yaitu : sisi di bagian atas, misalnya pembedahan colesistotomy dan splenectomy.

- 4) Transverse lower abdomen incision, yaitu : 4 cm di atas anterior spinal iliaka ± insisi melintang di bagian bawah misalnya : pada operasi appendectomy (Smeltzer, 2014).

c. Indikasi bedah abdomen

Bedah abdomen diindikasikan pada pasien yang mengalami nyeri abdomen atau pada pasien yang mengalami trauma abdomen. (Smeltzer, 2014). Indikasi bedah abdomen dijelaskan dalam berbagai kasus sebagai berikut :

- 1) Trauma abdomen

Trauma abdomen didefinisikan sebagai kerusakan terhadap struktur yang terletak diantara diafragma dan pelvis yang diakibatkan oleh luka tumpul atau yang menusuk (Smeltzer, 2014)

- 2) Peritonitis

Peritonitis adalah inflamasi peritoneum lapisan membrane seora rongga abdomen yang dapat mengakibatkan penyakit hepar kronis karena spontaneous bacterial peritonitis (Jitowiyono, 2010).

- 3) Sumbatan pada usus halus dan besar (obstruksi)

Obstruksi usus dapat didefinisikan sebagai gangguan aliran normal isi usus sepanjang saluran usus akibat karsinoma ataupun tumor (Smeltzer, 2014).

d. Komplikasi bedah abdomen

Komplikasi sering kali ditemukan pada pasien operasi bedah abdomen berupa ventilasi paru tidak adekuat, gangguan kardiovaskuler (hipertensi, aritmia jantung), gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit, dan gangguan rasa nyaman dan kecelakaan (Aziz, 2010)

1) Tromboplebitis

Tromboplebitis post operasi biasanya timbul 7-14 hari setelah operasi. Bahaya besar tromboplebitis timbul bila darah tersebut lepas dari dinding pembuluh darah vena dan ikut aliran darah sebagai emboli ke paru-paru, hati dan otak. Pencegahan tromboplebitis yaitu latihan kaki post operasi, dan ambulator dini.

2) Infeksi

Infeksi luka sering muncul pada 36-46 jam setelah operasi. Organisme yang paling sering menimbulkan infeksi adalah stafilokokus aureus, organisme gram positif. Stafilokokus mengakibatkan pernanahan. Untuk menghindari infeksi luka yang paling penting adalah perawatan luka dengan mempertahankan aseptik dan antiseptic.

3) Eviserasi

Eviserasi luka adalah keluarnya organ-organ dalam melalui insisi. Faktor penyebab eviserasi adalah infeksi luka, kesalahan

menutup waktu pembedahan, ketegangan yang berat pada dinding abdomen sebaga akibat dari batuk dan muntah.

e. Jenis anestesi pada bedah abdomen

Pada pembedahan abdomen umumnya jenis anestesi yang digunakan adalah jenis anestesi umum inhalasi (imbang) dengan pemasangan pipa endotrakeal dan nafas kendali. Batasan pemilihan anestesi pada bedah abdomen untuk menunjang tindakan operasi eksplorasi rongga abdomen pada kasus-kasus bedah abdomen (Mangku, 2010)

2. **General Anestesi**

a. Definisi *general* anestesi

General anestesi adalah keadaan fisiologis yang berubah ditandai dengan hilangnya kesadaran reversible, analgesia dari seluruh tubuh, amnesia, dan beberapa derajat relaksasi otot (Morgan & Mikhail, 2013). Ketidaksadaran tersebut yang memungkinkan pasien untuk mentolerir prosedur bedah yang akan menimbulkan rasa sakit tak tertahankan. Selama anestesi, pasien tidak sadar tetapi tidak dalam keadaan tidur yang alami (Press, 2013).

b. Teknik *general* anestesi

General anestesi menurut Mangku dan Senapathi (2010), dapat dilakukan dengan 3 teknik, yaitu :

1) *General* anestesi intravena

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

2) *General* anestesi inhalasi

Teknik *general* anestesi inhalasi dilakukan dengan jalan memberikan kombinasi gas atau cairan yang mudah menguap melalui alat atau mesin anestesi langsung ke udara inspirasi.

3) Anestesiimbang

Merupakan teknik anestesi dengan menggunakan kombinasi obat-obatan baik obat anestesi intravena maupun obat anestesi inhalasi atau kombinasi teknik *general* anestesi dengan analgesia regional untuk mencapai trias anestesi secara optimal dan seimbang, yaitu :

a) Efek hipnotis, diperoleh dengan menggunakan obat hipnotikum atau obat anestesi umum yang lain.

b) Efek analgesia, diperoleh dengan menggunakan obat analgetik opiate atau *general* anestesi atau dengan cara analgesia regional.

c) Efek relaksasi, diperoleh dengan mempergunakan obat pelumpuh otot atau *general* anestesi atau dengan cara analgesia regional. (Mangku, 2010)

c. Obat-obat *general* anestesi

Pada tindakan *general* anestesi terdapat beberapa teknik yang dapat dilakukan adalah *general* anestesi dengan teknik intravena anestesi dan *general* anestesi dengan inhalasi, berikut obat-obat yang dapat digunakan pada kedua teknik tersebut :

Tabel 1 obat-obat *general* anestesi

Obatobat Anestesi Intravena	Obat-Obat Anestesi Inhalasi
1) Atropine Sulfat	1) Natrium Oxide
2) Pethidine	2) Halotan
3) Atrakurium	3) Enflurane
4) Ketamine HCL	4) Isoflurane
5) Midazolam	5) Sevoflurane
6) Fentanyl	
7) Rukoronium Bromide	
8) Prostigmin	

Sumber : Omoigui, 2009

d. Fase anestesi

Menurut Mangku & Senapathi (2010), ada 3 fase anestesi, meliputi:

1) Fase pre anestesi

Pada tahap pre anestesi, seorang perawat akan menyiapkan hal-hal yang dibutuhkan selama operasi.

2) Fase Intra anestesi

Pada fase intra anestesi, seorang perawat anestesi akan melakukan monitoring keadaan pasien. Perawat anestesi akan

melihat hemodinamik dan keadaan klinis pasien yang menjalani operasi.

3) 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, hipotermi bahkan sampai menggigil.

e. Komplikasi *general* anestesi

Rehatta (2019) dalam buku anestesiologi dan terapi intensif menyebutkan komplikasi anestesi umum sebagai berikut :

1) Komplikasi pada sistem respirasi

Pasien yang menjalani anestesi umum akan mengalami perubahan pola ventilasi paru dan alveolar. Depresi ventilasi dapat terjadi karena efek obat anestesi terhadap sistem saraf pusat dan respirasi.. Pelumpuh otot menyebabkan kelumpuhan otot-otot respirasi dan ikut mengakibatkan depresi pernapasan.

2) Edema paru selama pembedahan

Edema paru dapat terjadi di ruang operasi sebagai akibat aspirasi isi lambung atau sepsis. Penyebab lain edema paru selama pembedahan adalah sumbatan jalan napas.

3) Komplikasi pada sistem kardiovaskular

Ketidakstabilan hemodinamik pada periode selama pembedahan dapat berdampak negative pada luaran pasien. Hipertensi

sistemik dan takikardi merupakan kejadian yang sering kali tidak terduga dan dapat menyebabkan kejadian morbiditas dan mortalitas.

4) Komplikasi pada genitourinaria

Resiko cedera ginjal akut selama pembedahan berkisar antara 5% hingga 10%. Penyebabnya multifactorial, dapat berupa insufisiensi ginjal yang ada sebelumnya dan diperburuk oleh kondisi selama pembedahan.

5) *Shivering* dan hipotermi selama pembedahan

Shivering adalah salah satu efek samping anestesi umum dan epidural. Insiden menggigil berkisar 5%-65% pasca anestesi umum. Faktor resiko menggigil adalah jenis obat induksi anestesi yang digunakan, insiden *shivering* lebih tinggi pada penggunaan propofol. isoflurane akan menurunkan threshold respon vasokonstriksi secara dose dependen (3°C untuk setiap 1% isoflurane). Opioid memiliki efek simpatolitik sehingga menceah mekanisme vasokonstriksi. Obat golongan barbiturate juga menyebabkan vasodilatasi perifer.

3. *Shivering*

a. Definisi *shivering*

Menggigil atau *shivering* adalah suatu proses mekanisme oleh tubuh untuk meningkatkan pembentukan panas. Agen inhalasi menyebabkan vasodilatasi sehingga meningkatkan kehilangan panas (Morgan dkk., 2013).

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian *shivering*

Penyebab *shivering* pasca pembedahan masih belum jelas, tapi diperkirakan bahwa hipotermi selama pembedahan dan gangguan pada pusat termoregulasi merupakan faktor penyebab yang utama. Menurut Alfonsi (2009) penyebab terjadinya menggigil intra anestesi karena obat anestesi yang dapat menghambat pusat termoregulasi sehingga terjadi perubahan mekanisme termoregulasi tubuh terhadap penurunan suhu inti tubuh berupa menggigil. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi bervariasi, meliputi :

1) Usia dan berat badan

Depkes RI (2009) membagi usia sebagai berikut : balita 0-5 tahun, anak-anak 5-11 tahun, remaja awal 12-16 tahun, remaja akhir 17-25 tahun, dewasa awal 26-35 tahun, dewasa 36-45 tahun, lansia awal 46-55 tahun, dan lansia akhir 56-66 tahun.

Menurut Nugroho (2016), usia dapat memengaruhi terjadinya *shivering*, dimana ambang batas menggigil pada usia tua lebih rendah 1°C. penelitian Sugianto (2013) menunjukkan

bahwa pasien dewasa akhir (41-65 tahun) 53% lebih sering mengalami *shivering* dibandingkan usia lainnya. sedangkan, penelitian Madjid , Olfa dan Mujiono (2014) menunjukkan bahwa kejadian *shivering* lebih tinggi pada usia dewasa akhir dan pada pasien dengan IMT berlebih/obesitas.

Tabel 2 Kategori IMT

IMT (kg/m ²)	Kategori
<18,5	Kurus
18,5-25,0	Normal
>25,0	Gemuk

Sumber : Direktorat gizi masyarakat Depkes RI,2011

2) Jenis dan lama prosedur pembedahan

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 (Nayoko,2016)

Putzu mengatakan 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 rentang 36-37,5°C (Syam, 2014).

Tabel 3 Klasifikasi lama operasi

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

Sumber : Depkes RI, 2011

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, 2011)

- 3) Penggunaan cairan dingin, pemberian cairan infus dan irigasi yang dingin akan menyebabkan penurunan temperature yang disebabkan karena tingginya blok anestesi dan peningkatan rata-rata sensasi dingin (Syam, 2014).
- 4) Jumlah perdarahan, hipotermi merupakan tanda awal terjadinya *shivering*, hipotermi dapat mengganggu fungsi platelet dan enzim pembuluh darah dan meningkatkan perdarahan dan menurunkan suhu inti tubuh hingga 0,5°C (Putzu,2007).
- 5) Suhu kamar operasi, kamar operasi dengan temperature kurang dari 20°C dapat menyebabkan penurunan temperature tubuh, pada suhu 24-26°C akan lebih mempertahankan suhu inti tubuh, jika lebih besar temperature suhu tubuh maka akan meningkatkan panas tubuh (Syam, 2014). Pengaturan suhu

kamar operasi diatur dalam Permenkes No.1204/ MENKES/ SK/X/2004 dengan standar suhu 19-24 °C.

c. Mekanisme *shivering*

Menggigil terjadi jika suhu di daerah preoptic hipotalamus lebih rendah dari suhu permukaan tubuh. Saraf efferent menggigil berasal dari hipotalamus posterior yang berlanjut menjadi middle fore brain bundle. Peningkatan tonus otot yang terjadi selama proses menggigil berasal dari perubahan neuronal yang terjadi selama menggigil disebabkan karena proses inhibisi yang hilang timbul pada sel Renshaw (Mashitoh 2017).

Pusat motoric untuk *shivering* terletak berdekatan dengan daerah sentral pada hipotalamus posterior di antara impuls-impuls dan reseptor dingin. Hal ini secara normal dihambat oleh impuls-impuls dari daerah preoptic yang sensitive terhadap panas di daerah hipotalamus anterior, tetapi ketika impuls melebihi ambang batas maka pusat motor untuk *shivering* ini menjadi teraktivasi sehingga mengirim impuls secara bilateral ke dalam motor neuron anterior spinal cord (tulang belakang) maka terjadilah *shivering* (Madjid, 2014)

Respon tubuh terhadap perubahan suhu berupa respon saraf otonom dan tingkah laku. Pada manusia yang sadar, tampak perubahan tingkah laku yang kuantitatif dan mekanisme yang efektif. Respon saraf otonom antara lain berkeringat, vasokonstriksi

dan *shivering*. Gejala *shivering* dapat terlihat berbeda derajat dan intensitasnya, kontraksi halus dapat terlihat pada otot-otot wajah, khususnya pada otot masseter dan meluas ke leher, badan, dan ekstremitas. Kontraksi itu halus dan cepat, tetapi tidak akan berkembang menjadi kejang (Miller dkk, 2015).

Kombinasi antara gangguan termoregulasi yang daikibatkan oleh tindakan anestesi dan paparan suhu lingkungan yang rendah akan mengakibatkan hipotermia pada pasien yang mengalami pembedahan. Dalam 1 jam pertama anestesi dapat terjadi redistribusi panas tubuh dari inti tubuh ke perifer sehingga terjadi penurunan suhu inti tubuh sebesar 0,5 °C sampai 1,5°C. Secara garis besar mekanisme penurunan suhu tubuh selama anestesi melalui :

- 1) Kehilangan panas pada kulit oleh karena proses radiasi, konveksi, konduksi dan evaporasi yang lebih lanjut menyebabkan redistribusi panas inti tubuh ke perifer.
- 2) Produksi panas tubuh yang menurun akibat penurunan laju metabolisme. (Madjid, 2014)

d. Derajat *shivering*

Kejadian *shivering* dapat dinilai dalam tabel 4. Derajat 1 menunjukkan adanya piloreksi (berdirinya folikel rambut karena rangsangan simpatis), tapi belum tampak menggigil. Sedangkan derajat 2 menunjukkan aktivitas otot tapi terbatas pada satu kelompok otot seperti otot wajah.

Tabel 4. Derajat *shivering*

Derajat	Karakteristik
0	Tidak ada <i>shivering</i>
1	Piroleksi atau vasokonstriksi, sianosis, tapi tidak <i>shivering</i>
2	Ada aktivitas otot tapi terbatas pada suatu kelompok otot
3	Aktivitas otot terjadi pada lebih dari satu kelompok otot saja
4	Aktivitas otot seluruh tubuh

Sumber : Crossley & Mahajan (2006)

Derajat 1 dan 2 meskipun mulai tahap permulaan *shivering*, tapi belum terlihat secara objektif pasien mengalami *shivering*. Biasanya pasien belum menampakkan tanda terjadinya *shivering*, belum muncul keluhan menggigil dan kedinginan, sehingga keadaan ini belum dianggap terjadi *shivering*.

Derajat 3 menunjukkan aktivitas otot terjadi pada lebih dari satu kelompok otot seperti kontraksi otot muka menyebar ke otot leher dan pasien menggigil kedinginan. Derajat 4 menunjukkan *shivering* di seluruh anggota badan, pasien menggigil kedinginan dan mengeluh sakit pada daerah operasi. Secara klinis di lapangan jika tampak terjadi gejala *shivering* derajat 3 dan 4 baru dianggap pasien mengalami *shivering* (Corrsley & Mahajan, 2006).

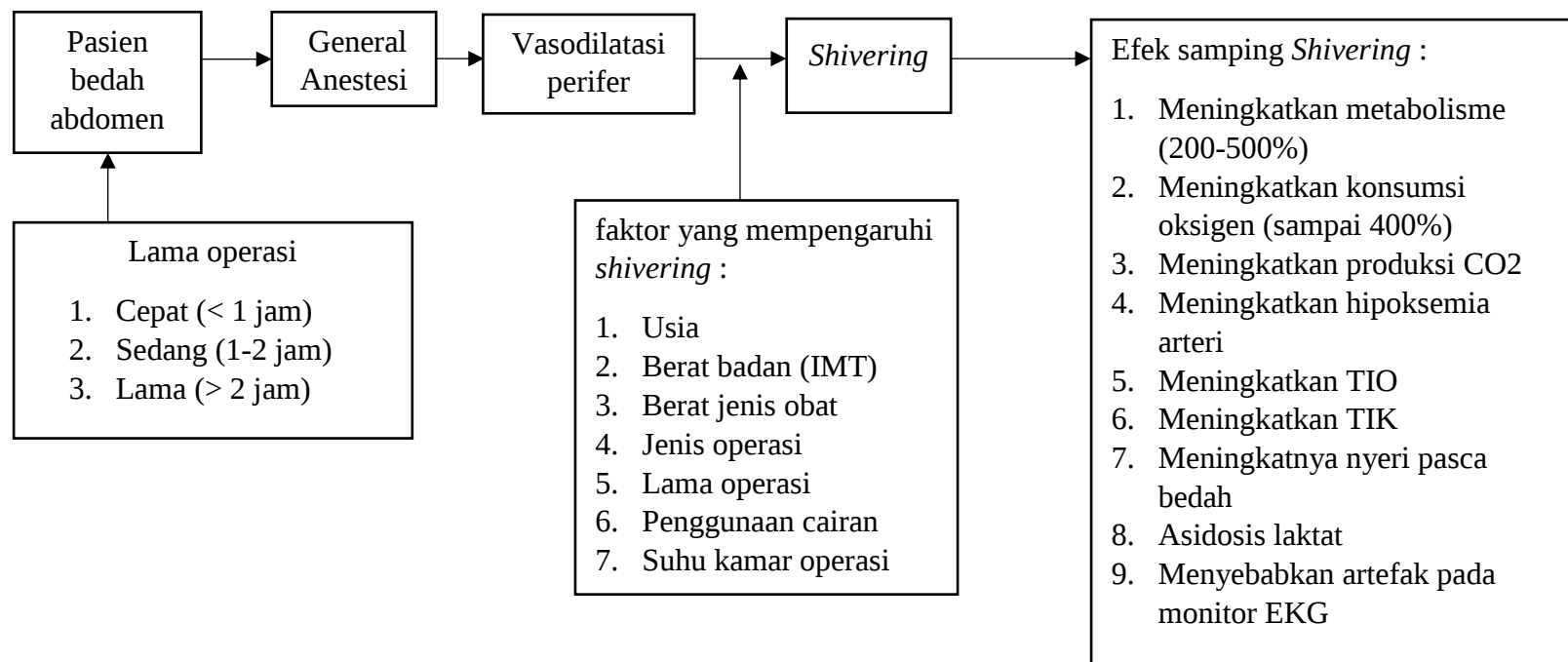
e. Efek samping *shivering*

Shivering menyebabkan ketidaknyamanan bagi pasien, hal ini menimbulkan peningkatan laju metabolisme menjadi lebih dari 400% dan meningkatkan intensitas nyeri ada daerah luka akibat tarikan luka operasi (Morgan *et al.*, 2013). *Shivering* juga menyebabkan peningkatan produksi CO₂ (Hiperkarbia),

meningkatkan hipoksemia arteri, asidosis laktat, dan dapat menyebabkan gangguan irama jantung (Gwinnut,2009).

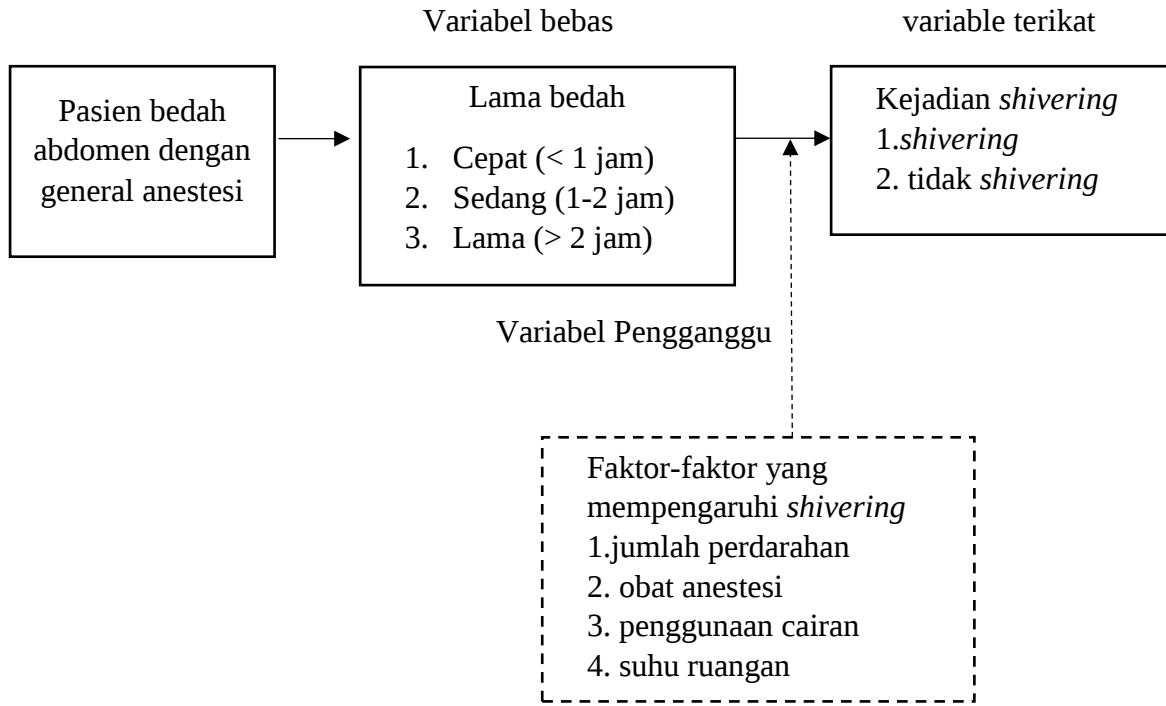
B. Kerangka Teori

Kerangka teori adalah suatu model yang dikembangkan berdasarkan tinjauan teori yang telah disampaikan pada bagian terdahulu (Notoatmojo, 2010). Kerangka teori pada penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka teori, dikembangkan dari Depkes RI (2019), Mashitoh (2017), Morgan (2013), Gwinnut (2009), Kamus Besar Bahasa Indonesia

C. Kerangka Konsep



Keterangan

 : diteliti

 : tidak diteliti

Gambar 2. Kerangka konsep penelitian

D. Hipotesis Penelitian

Ha : Terdapat Hubungan Antara Lama Bedah Abdomen dengan Kejadian *Shivering* Pasca *General Anestesi* di RSUD Wates Kulon Progo.

Ho : Tidak Ada Hubungan Antara Lama Bedah Abdomen dengan Kejadian *Shivering* Pasca *General Anestesi* di RSUD Wates Kulon Progo