

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Mual Muntah Post Operasi

a. Pengertian

Mual muntah post operasi dikenal dengan sebutan *Post-Operative Nausea and Vomiting (PONV)*. Mual muntah merupakan salah satu komplikasi pascaanestesi dan operasi yang sering terjadi sehingga perlu diatasi segera mungkin karena dapat mengganggu kenyamanan pasien, menyebabkan peningkatan biaya, waktu perawatan yang bertambah, sehingga pemulihan semakin lama. Menurut (Cing *et al.*, 2022) gangguan mual muntah terbagi menjadi 3 tipe yaitu:

1) Mual

Mual adalah sensasi subjektif akan keinginan untuk muntah tetapi tidak diikuti dengan gerakan ekspulsif otot sehingga tidak terjadi muntah, jika mual yang dirasakan berat maka akan menyebabkan peningkatan sekresi kelenjar ludah, berkeringan dan gangguan vasomotor.

2) *Retching*

Retching sering disebut juga muntah yang tidak produktif, Karena tidak mengeluarkan isi lambung. Biasanya diikuti dengan sesak nafas dan gagging.

3) Muntah

Muntah adalah keluarnya isi lambung melewati mulut ataupun hidung dan bisa saja didahului oleh mual dan mungkin juga tidak. Hal ini merupakan reflek yang koordinasikan oleh batang otak dan terkait perubahan fisiologis.

b. Klasifikasi Mual Muntah Post Operasi

Klasifikasi mual muntah post operasi dibagi menjadi beberapa golongan, berdasarkan waktu timbulnya, menurut Practice dalam American Society Post Operative Nurse (ASPAN) (2016). sebagai berikut:

- 1) *Early* PONV : muncul 0-6 jam setelah pembedahan.
- 2) *Late* PONV : muncul 6-24 jam setelah pembedaahan.
- 3) *Delayed* PONV : muncul >24 jam setelah pembedahan.

Menurut Gordon, (2003) respon PONV juga dapat dinilai dengan yaitu:

- 1) Skor 0 : pasien tidak merasa mual muntah
- 2) Skor 1 : pasien merasa mual
- 3) Skor 2 : pasien mengalami retching
- 4) Skor 3 : pasien mengalami mual lebih dari 30 menit atau muntah > 2 kali

Skor Gordon 0 = Pasien tidak mengalami mual muntah post operasi

Skor Gordon 1-3 = Pasien mengalami mual muntah post operasi.

c. Patofisiologi Mual Muntah Post Operasi

Menurut (Fithrah, 2014) mual muntah merupakan suatu proses yang kompleks sehingga dikoordinasikan oleh pusat muntah di medulla oblongata. Pusat ini menerima masukan implus dari:

1) *Chemoreceptor Trigger Zone (CTZ)*

CTZ adalah sekumpulan sel di medula oblongata yang sensitive terhadap racun tertentu bahan kimia dan bereaksi dengan menyebabkan muntah. CTZ dapat dipengaruhi oleh agen anestesi, opioid, dan factor humoral (5-HT) yang dilepaskan selama pembedahan.

2) *System vestibuler*

Sistem ini dapat menyebabkan terjadinya mual dan muntah sebagai akibat dari pembedahan yang melibatkan telinga bagian tengah atau pergerakan setelah pembedahan.

3) *Higher Cortical Center*

Higher cortical center pada mual muntah sangat berhubungan dengan perasaan tidak menyenangkan, penglihatan, bau, ingatan, dan ketakutan.

4) *Nervus Vagus*

Saraf aferen dari nervus vagus menyampaikan informasi dari mekanoreseptor pada otot dinding usus, dimana dihasilkan 5-HT apabila usus mengembang atau trauma selama pembedahan dan dari kemo reseptor pada mukosa traktur gastrointestinal

bagian atas yang dipicu oleh adanya zat berbahaya dalam lumen.

5) System spinoretikuler

System ini menginduksi mual akibat trauma fisik.

6) Nucleus solitaries

Nucleus solitaries merupakan arkus refleks dari mual muntah

d. Faktor-faktor Mual Muntah Post Operasi

Etiologi mual muntah bersifat multifactor (Shaikh *et al.*, 2016).

Dalam buku Fundamental of anesthesia (2016) disebutkan beberapa faktor yang menyebabkan mual muntah post operasi yaitu sebagai berikut :

1) Faktor pasien

a) Jenis kelamin wanita

Resiko mual muntah pada wanita dua sampai tiga kali lebih beresiko daripada pria. Hal ini diakibatkan adanya hubungan antara hormon progesterone atau level serum gonadotropin pada wanita dengan mual muntah post operasi, hal itu menjadi faktor yang berkontribusi sangat besar pada kejadian mual muntah post operasi.

b) Usia

Kejadian mual muntah pada anak usia yang berumur diatas 3 tahun memiliki resiko yang lebih tinggi dari pada anak usia 0-3 tahun, ada juga yang menyebutkan bahwa usia <50 tahun memiliki resiko lebih tinggi terhadap kejadian

mual muntah post operasi (Shaikh *et al.*, 2016).

c) Ansietas

Ansietas walaupun dalam beberapa penelitian belum relevan prediksi PONV secara klinis. Tetapi ansietas bisa menjadi faktor juga karena bisa mempengaruhi tanda-tanda vital pasien (Shaikh *et al.*, 2016).

d) Riwayat *motion sickness* / mual muntah post operasi

Riwayat *motion sickness*, memiliki resiko terjadinya mual muntah post operasi, karena mempunyai kerentanan toleransi yang cukup rendah terhadap terjadinya mual muntah. Faktor keturunan yang memiliki riwayat mual muntah post operasi juga memiliki pengaruh terhadap potensi terjadinya mual munta post operasi dibandingkan dengan genetic yang tidak memiliki riwayat *motion sickness*, mual muntah post operasi, atau keduanya (Shaikh *et al.*, 2016).

e) Riwayat merokok

Riwayat merokok dapat mengurangi resiko mual muntah pada pasca operasi, karena reseptor emetogenic di otak mengalami penurunan sensitifitasnya akibat dari reaksi 38 dengan nikotin pada roko. Agen anestesi inhalasi merupakan zat yang mudah menguap hal itu bisa menjadi faktor awal PONV pada pascaoperasi. Agen anestesi

tersebut menguap dan dimetabolisme sitokrom P450 2E1, dan itu dapat diproses oleh nikotin dan aromatic polisiklik dari rokok. Oleh karena itu, metabolisme agen anestesi lebih cepat sehingga risiko PONV dapat dikurangi. Nikotin juga memperlambat fungsi reseptor 5HT3, yang merupakan reseptor mual muntah (Yi *et al.*, 2018)

f) Keterlambatan pengosongan lambung

Pasien dengan perut yang masih penuh meningkatkan peristaltic, karena masih banyak makanan yang harus dicerna, hal itu bisa menimbulkan refleks mual muntah yang ditangkap oleh gastrointestinal (Shaikh *et al.*, 2016). Tetapi akan berbeda jika terjadi hipovolemi karena puasa bisa meningkatkan resiko PONV, oleh karena pasien yang puasa perlu diperhatikan input dan output cairannya.

g) Obesitas

Obesitas terjadi jika nilai BMI > 30, beberapa data menyebutkan BMI mempengaruhi resiko terjadinya PONV, karena lemak yang berlebih bisa menyimpan obat-obat 39 anestesi, yang menyebabkan obat-obat anestesi lebih susah untuk tercapainya onset dan lebih lama diproses oleh tubuh (Shaikh *et al.*, 2016).

2) Faktor anestesi

- a) Drugs : opioid, agen induksi intravena, penggunaan N₂O, Neostigmine
- b) Teknik : spinal anestesi, gastric insufflation Pada pasien dengan spinal anestesi memiliki faktor risiko spesifik seperti, hipotensi, penurunan curah jantung dari kompresi aortacaval karena terjadinya vasodilator akibat spinal anestesi, dan penggunaan opioid saat melakukan blok spinal.

3) Faktor pembedahan

- a) Prosedur pembedahan emergensi
- b) Jenis pembedahan

Pembedahan yang memiliki keretakan paling tinggi terhadap terjadinya PONV diantaranya, yaitu pembedahan rongga mulut, otak, mata, telinga, hidung, urologi, ginekologi dan saluran pencernaan. Pembedahan pada saluran pernapasan, otak, dan leher dapat merangsang sistem saraf pusat muntah. Sedangkan pada anak PONV umum terjadi pada operasi strabismus dan amandel. Hal ini juga terjadi pada pembedahan telinga bagian 40 tengah dan saluran pencernaan yang meningkatkan resiko mual muntah (Gan dan Habib, 2016).

c) Durasi pembedahan

Peningkatan resiko mual muntah post operasi dipengaruhi lama operasi, karena pasien dengan prosedur operasi lebih dari 3 jam memiliki resiko lebih tinggi daripada durasi pembedahan yang lebih singkat. Jika pembedahan lebih dari 3 jam, setiap 30 menit perpanjang anestesi akan meningkatkan resiko insiden PONV sebesar 59% (Sweish, 2013). Faktor lain juga dikemukakan oleh Miller (2017) dalam CPD Modules: Anaesthetics Postoperative Nausea & Vomiting disebutkan bahwa ada faktor lain yang menyebabkan PONV yaitu, kurang bagusnya teknik anestesi yang diberikan, hipotensi intra operasi, dan buruknya hidrasi saat atau sebelum pembedahan.

e. Manajemen Mual Muntah Post Operasi

Angka insidensi mual muntah post operasi di ruang pemulihan secara umum mencapai 30% dari pasien yang menjalani operasi. sehingga menjadi masalah bagi pasien karena akan mengganggu kenyamanan, terutama pada pasien yang memiliki resiko tinggi terjadinya mual muntah post operasi. Oleh karena itu diperlukan terapi baik secara farmakologi ataupun non-farmakologi untuk mengatasi mual muntah post operasi (Rihiantoro *et al.*, 2018).

1) Terapi Farmakologi

Mual muntah post operasi memiliki etiologi yang multifaktor, untuk mencapai hal yang maksimal dalam mencegah terjadinya mual muntah, diperlukan beberapa jenis obat yang diberikan kepada pasien. Karena tidak ada obat yang bisa memblokir semua reseptor mual muntah. Misalnya obat-obat sebagai berikut (Elvir-Lazo, 2020).

- a) Antagonis reseptor 5-HT₃; ondansetron, granisetron, ramosetron dan palonosetron.
- b) Glucocorticoid steroids; dexamethasone dan Betamethasone
- c) Antagonis reseptor NK-1; aprepitant, casopitant, dan rolapitant.
- d) Butyrophenone; droperidol, haloperidol.
- e) Antagonis dopamine dan obat gastrokinetik; metoclopramide amisolopride.
- f) Antikolinergik; scopolamine.
- g) Obat opioid ringan yang memiliki dampak pada aktivitas antiemetik; obat neuromodulator seperti benzodiazepine, mirtazapine dan dexmedetomidine.

Penggunaan obat-obatan ini bukanlah tanpa efek samping saat diberikan kepada pasien, beberapa akibat penggunaan antiemetik profilaksis yaitu, gelisah, mulut kering, mengantuk, sakit kepala, takikardi, hipotensi dan merasa lemah lesu. Hal itu

juga bisa memperpanjang waktu perawatan di rumah sakit jika dibiarkan (Elvir-Lazo, 2020).

2) Terapi Non-Farmakologi

Penanganan menggunakan terapi non farmakologi atau komplementer pada berbagai masalah kesehatan semakin meningkat, karena dalam pelaksanaannya relatif mudah dan juga tidak menimbulkan efek samping. Pada beberapa kasus penyakit terapi farmakologi lebih efektif dampaknya jika diberikan bersamaan dengan pemberian terapi komplementer pada pasien. Terapi non-farmakologi yang bisa digunakan untuk menangani mual muntah yaitu *hypnosis*, *deep breathing relaxation*, akupunktur, dan akupresur.

f. Komplikasi Mual Muntah Post Operasi

Komplikasi yang mungkin muncul akibat PONV diantaranya, dehidrasi, ketidakseimbangan elektrolit, kadar asam basa dalam tubuh tidak seimbang, aspirasi paru, pneumotoraks, hipoksia, ruptur pada esophagus, peningkatan tekanan intra kranial, jahitan lepas, dehisensi luka, perdarahan, semakin lamanya puasa karena tidak bisa melanjutkan asupan oral, kelelahan, cemas, dan perpanjangan masa pemulihan. Hal ini akan berkaitan juga dengan tingkat kepuasan pasien saat dilayani di rumah sakit (Elvir-Lazo, 2020).

2. *Sectio Caesarea*

a. Pengertian *Sectio Caesarea*

Sectio caesarea adalah prosedur pembedahan yang digunakan untuk mengeluarkan atau melahirkan janin melalui sayatan perut dan dinding rahim. Pada umumnya dilakukan persalinan *sectio caesarea* dikarenakan ketika proses persalinan normal melalui vagina tidak memungkinkan karena berisiko kepada komplikasi medis lainnya dikarenakan adanya penyulit-penyulit yang dialami oleh ibu saat persalinan yang tidak dapat diatasi dengan induksi persalinan, dan *extraksi vakum* atau *forceps* (Yurniati dan Resky, 2017) .

b. Indikasi *Sectio Caesarea*

Indikasi utama dilakukan tindakan *Sectio Caesarea* terbagi menjadi tiga yaitu persalinan yang tidak aman bagi ibu dan janin, terjadi distoria, persalinan yang mengharuskan dilakukan sesegera mungkin. Pada persalinan yang tidak aman bagi ibu dan janin meliputi riwayat *Sectio Caesarea*, resiko tinggi terjadi perdarahan maternal, plasenta previa sentral dan riwayat rekontruksi vagina. Distoria meliputi kelainan *fetopelvic*, disproporsi *fetopelvic*, kelainan presentasi janin dan disfungsi aktivitas uterus. Sedangkan pada persalinan yang mengharuskan dilakukan sesegera mungkin meliputi gawat janin, prolapse tali pusar dengan bradikardi janin dan ibu dengan kondisi kritis (Juliathi *et al.*, 2021).

c. Kontraindikasi *Sectio Caesarea*

Berdasarkan (Farrah Fadhilah & Sari, 2021) tindakan *sectio caesarea* hanya memiliki kontraindikasi relative, tetapi tidak memiliki kontraindikasi absolut. Kontraindikasi *sectio caesarea* terdapat pada 2 keadaan yaitu saat keselamatan ibu terancam apabila tindakan dilakukan (menderita gangguan pulmonal berat) dan fetus diketahui memiliki abnormalitas kariotipik atau anomaly kongenital yang dapat menyebabkan kematian segera setelah lahir (anescephaly).

d. Komplikasi *Sectio Caesarea*

Menurut (Ikhlasiah & Riska, 2017) komplikasi kehamilan berpengaruh pada kejadian *sectio caesarea* dan mempengaruhi persalinan. Pada tindakan ini dapat memiliki dampak buruk pada ibu seperti ketidakstabilan hemodinamik, perdarahan, luka pada kandung kemih dan infeksi. Selain berdampak pada ibu tindakan operasi *sectio caesarea* juga berdampak bagi janin. Pada janin yang dilakukan tindakan operasi *sectio caesarea* memiliki dampak seperti reaksi alergi, gangguan pernafasan dan memiliki sistem imun yang rendah.

Sectio caesarea memiliki dampak jangka pendek dan jangka panjang. Pada dampak jangka pendek menyebabkan infeksi pada rahim, infeksi bekas jahitan dan resiko perdarahan. Sedangkan dampak jangka panjang dapat mempengaruhi persalinan berikutnya

(Lubis, 2018). Persalinan yang menggunakan tindakan operasi *sectio caesarea* memiliki risiko kematian 25 kali lebih besar dan risiko infeksi 80 kali lebih tinggi dibanding persalinan pervagina atau persalinan normal (Rezeki & Sari, 2018).

3. Spinal Anestesi

a. Pengertian Spinal Anestesi

Anestesi adalah keadaan tanpa rasa sakit saat operasi yang bekerja menekan jaringan saraf secara sentral memblok atau bekerja pada ujung saraf, efek dari pemberian anestesi adalah menghilangkan rasa sakit tanpa hilang kesadaran atau sampai hilangnya kesadaran (Saputri *et al.*, 2021).

Spinal anestesi sering dipilih untuk operasi pada daerah abdominal bawah karena kepraktisannya, onset yang cepat, serta blokade lebih sempurna (Resiana *et al.*, 2016). Anestesi spinal (intratekal) tindakan yang dilakukan dengan menyuntikkan obat anestesi lokal secara langsung ke dalam cairan serebro spinalis di dalam ruang subarachnoid. Penyuntikan obat anestesi lokal dilakukan di pertengahan sampai lumbal terendah, idealnya pada L3-L4 atau L4- L5. Tempat penyuntikan pada L1-L2 harus dihindari untuk mengurangi resiko trauma jarum pada conus medullaris (Morgan, 2013). Volume cairan serebrospinal dan barisitas anestesi lokal adalah faktor penentu yang paling penting untuk penyebaran (yaitu, tinggi blok) dari anestesi spinal.

b. Indikasi Spinal Anestesi

Menurut (Morgan, 2013) Indikasi spinal anestesi yaitu pembedahan abdominal bawah atau di bawah umbilicus, inguinal, urogenital, rektal, dan ekstremitas bawah, baik dipakai saat prosedur bedah elektif maupun darurat. Teknik spinal tinggi sekarang sangat jarang digunakan, untuk pembedahan di atas umbilicus terkait monitoring ventilasi spontan dan terdapat rangsang nyeri akibat traksi antara peritoneum dan tekanan yang ditimbulkan diafragma (Lin, 2016 dan Rehatta, 2019).

c. Kontraindikasi Spinal Anestesi

Menurut (Morgan, 2013) kontraindikasi spinal terbagi menjadi dua meliputi:

- 1) Kontraindikasi absolut spinal anestesi adalah penolakan pasien, lokasi penyuntikan terdapat infeksi, tekanan intracranial meningkat, pasien mengalami hipovolemia berat, ada gangguan hemostasis
- 2) Kontraindikasi relatif spinal anestesi adalah sepsis/bacteremia, pasien tidak kooperatif, defisit neurologis, tulang belakang pasien mengalami deformitas, dan adanya penyakit jantung stenosis.

d. Anatomi *Vertebra Column*

Menurut (Morgan, 2013) Tulang belakang terdiri dari tulang belakang dan diskus intervertebralis. Terdapat 7 vertebra servical

(C), 12 torakal (T), dan 5 vertebra lumbal (L). Serta sakrum perpaduan dari 5 vertebra sakral (S) vertebra, dan vertebra koksigeal.

Tulang belakang secara keseluruhan memberikan dukungan struktural bagi tubuh dan perlindungan sumsum tulang belakang beserta seluruh susunan saraf didalamnya. Pada setiap tingkat vertebra, syaraf tulang belakang berpapasan keluar dari sistem syaraf pusat. Akar syaraf anterior dan posterior pada setiap tingkat tulang belakang bergabung satu sama lain dan keluar dari foramen intervertebralis, membentuk syaraf tulang belakang dari C1 hingga S5. Suplai darah pada medula spinalis berasal dari arteri spinalis anterior dan posterior. Arteri spinalis anterior mensuplai dua pertiga medula spinalis, sedangkan arteri spinalis posterior mensuplai sepertiga lainnya. Sumsum tulang belakang biasanya memanjang dari foramen magnum hingga L1 pada orang dewasa dan L3 pada anak-anak.

Kanalis spinalis berisi sumsum tulang belakang dengan penutup (meningen), jaringan lemak, dan vena pleksus. Meningen tersusun dari tiga lapisan: pia mater, arachnoid dan dura mater. Cairan serebrospinal (CSF) berada di antara pia mater dan arachnoid maters di ruang subarachnoid.

Untuk menentukan midline, dapat ditarik garis lurus dari prosesus spinosus. Apabila prosesus spinosus tidak teraba, bisa pula

menggunakan teknik ultrasound. Prosesus spinosus biasanya akan teraba pertama pada C2 sedangkan yang paling terlihat menonjol adalah C7 (vertebra prominens). Garis lurus yang menghubungkan kedua krista iliaka tertinggi akan memotong prosesus spinosus vertebra L4 atau antara L4-L5. Mengidentifikasi spinosus prosesus naik atau turun dari titik ini membantu menentukan titik tulang belakang lainnya.

Teknik paramedian dapat dipilih jika blok epidural atau subarachnoid sulit dilakukan, terutama pada pasien yang tidak dapat diposisikan dengan mudah. Misalnya, arthritis parah, kyphoscoliosis, atau tulang belakang sebelumnya operasi.

e. Pengaruh Spinal Anestesi pada Tubuh

1) Sistem Kardiovaskuler

Pada anestesi spinal tinggi terjadi penurunan aliran darah jantung dan penghantaran oksigen miokardium yang sejalan dengan penurunan tekanan arteri rata-rata. Penurunan tekanan darah yang terjadi sesuai dengan tinggi blok simpatis, makin banyak segmen simpatis yang terblok maka makin besar penurunan tekanan darah (Latief, *et al.*, 2010)

2) Sistem Respirasi

Pada anestesi spinal blok motorik yang terjadi 2-3 segmen dibawah blok sensorik, sehingga pada umumnya keadaan istirahat pernafasan tidak banyak dipengaruhi. Tetapi apabila

blok yang terjadi mencapai syaraf frenikus yang mempersyarafi diafragma, dapat terjadi apnea (Morgan, *et al.*, 2006)

3) Sistem Gastrointestinal

Serabut-serabut simpatis pada intestinum (T5-L1) bersifat inhibitor terhadap usus, menurunkan peristaltic, tidak ada efek terhadap esophagus, memelihara tonus sfingter dan menentang aksi nervus vagus. Blokade simpatis (T5-L1) yang disebabkan anestesi spinal menyebabkan kontraksi usus halus meningkat karena tonus vagus dominan (Mulroy, *et al.*, 2009).

4) Sistem Genitourinari

Spinal anestesi menurunkan 5-10% GFR. Blokade syaraf menyebabkan atoni pada kandung kemih yang mengakibatkan volume urin yang banyak. Blokade simpatis efferent (T5-L1) berakibat dalam peningkatan tonus sfingter, yang menyebabkan retensi urin (Potter & Perry, 2010)

5) Sistem Endokrin

Spinal anestesi tidak merubah sistem endokrin saat operasi, kecuali peningkatans edikit gula ataupunurunan katekolamin. Blokade tiap jalur afferent dan efferent atau keduanya, bertanggungjawab terhadap penghambatan produksi endokrin oleh stress operasi (Morgan, *et al.*, 2006).

f. Obat-obatan dalam Anestesi Spinal

1) Hiperbarik, merupakan sediaan obat anestesi spinal dengan berat

jenis obat lebih besar daripada berat jenis cairan serebrospinal sehingga dapat terjadi perpindahan obat ke dasar akibat gaya gravitasi. Contoh obat anestesi spinal hiperbarik yang sering digunakan adalah bupivakain 0,5% (Resiana *et al.*, 2016).

- 2) Hipobarik, merupakan sediaan obat anestesi spinal dengan berat jenis obat lebih rendah dari jenis cairan serebrospinal sehingga obat akan berpindah dari area penyuntikan ke atas. Contoh obat anestesi spinal hipobarik adalah terakain dan dibukain.
- 3) Isobarik, merupakan sediaan obat anestesi spinal dengan berat jenis obat sama dengan cairan serebrospinal sehingga obat akan berada di tingkat yang sama di tempat penyuntikan. Contoh obat anestesi spinal isobarik adalah levobupikain 0,5% (Morgan, 2013).

g. Mekanisme Kerja Spinal Anestesi

Menurut Pramono, 2015 (di dalam Dwi Anggraini, 2021) mekanisme kerja spinal anestesi dengan cara bekerja pada reseptor spesifik disaluran natrium, kemudian mencegah peningkatan permeabilitas sel saraf terhadap ion natrium dan kalium menyebabkan depolarisasi pada membran sel saraf dan mengakibatkan terjadinya konduksi saraf. Obat anestesi lokal menghasilkan blokade konduksi atau blokade kanal natrium pada dinding saraf sehingga menghambat transmisi impuls disepanjang saraf yang berkaitan jika digunakan pada saraf perifer.

h. Keuntungan Spinal Anestesi

Spinal anestesi sering dipilih karena kepraktisannya dan karena hal onset yang cepat, serta blokade lebih sempurna. Spinal anestesi memberikan beberapa keuntungan, antara lain adalah pasien yang menjalankan operasi menggunakan teknik spinal anestesi akan tetap sadar selama proses operasi, sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya aspirasi dan pada ibu hamil dapat menghindari depresi neonatus (Flora *et al.*, 2014).

i. Kerugian Spinal Anestesi

Kerugian yang disebabkan oleh spinal anestesi menurut (Flora *et al.*, 2014) memiliki efek samping hipotensi dan juga bradikardia yang merupakan proses perubahan fisiologis yang paling banyak terjadi akibat tindakan ini. Spinal anestesi pada ibu hamil yang menjalani operasi dapat mengakibatkan penurunan tajam pada tekanan darah sehingga dapat mempengaruhi kondisi ibu dan bayi.

Salah satu kerugian dari spinal anestesi dengan menggunakan anestetik lokal murni (tanpa adjuvan) adalah masa kerjanya yang relatif singkat sehingga efeknya terhadap analgesia pasca operasi kurang panjang (Resiana *et al.*, 2016).

j. Komplikasi Spinal Anestesi

Komplikasi dari spinal anestesi menurut Rahetta (2019) diakibatkan respon fisiologi terhadap obat yang diinjeksikan, seperti agen cedera yang disebabkan penempatan jarum dan kateter, dan

toksisitas daru agen anestesi lokal. Komplikasi yang muncul kebanyakan bersifat sementara, tetapi jika dibiarkan akan menjadi cedera permanen dan bisa mengakibatkan kematian. Beberapa diantara komplikasi yang muncul diantaranya yaitu:

1) *High spinal*

High spinal merupakan blok neuraksial yang dilakukan tersebar lebih dari ketinggian dermatom yang diinginkan. Penyebabnya salah satunya pemberian anestesi lokal dengan dosis yang tidak disesuaikan terhadap pasien (lansia, ibu hamil, pasien obesitas, hipersensitivitas). Manifestasi yang muncul biasanya seperti sesak napas, baal, atau kelemahan pada ekstremitas atas, mual, hipotensi, bradikardi, penurunan kesadaran, dan bahkan pasien bisa mengalami henti napas.

2) Henti jantung

Pada anestesi spinal sebagian besar komplikasi henti jantung ditandai dengan bradikardi biasanya disebabkan oversedation, hipoventilasi tidak terdeteksi, dan hipoksia. Hal ini dapat dicegah dengan mengatasi hypovolemia, hipotensi dan bradikardi secara cepat setelah terdeteksi.

3) *Post dural Puncture Headache (PDPH)*

Post dural Puncture Headache (PDPH) merupakan nyeri kepala yang muncul akibat bocornya cairan *Cerebrospinal* (CSF) melalui lokasi injeksi jarum spinal saat prosedur spinal

anestesi, hal ini biasanya diikuti kekakuan leher sampai gangguan 31 fungsi pendengaran. Beberapa predisposisi PDPH diantaranya adalah jenis kelamin wanita, umur 31-59 tahun, kehamilan, riwayat PDPH, dan terkait pada ukuran dan jenis jarum pada prosedur.

4) Meningitis

Infeksi ini terjadi setelah tindakan spinal anestesi ataupun epidural, biasanya diakibatkan kontaminasi peralatan ataupun larutan dalam prosedur injeksi. Kadang juga disebabkan organisme dari darah ataupun kulit pasien. Jalur kontaminasi tentunya melalui kateter spinal atau epidural. Meningitis biasanya ditandai dengan demam, sakit kepala, nyeri punggung dan mual muntah. Hal ini muncul beberapa jam sampai satu bulan setelah prosedur tindakan.

5) Menggigil

Menggigil adalah gerakan otot secara tidak sadar yang membuat gerakan osilasi hal ini difungsikan agar tubuh dapat menghasilkan panas. Menggigil pada pasien dengan anestesi spinal diakibatkan distribusi panas dari core ke perifer yang disebabkan proses vasodilatasi perifer. Dampak yang ditimbulkan menggigil sendiri bisa meningkatkan konsumsi oksigen sampai lima kali lipat dari pada kebutuhan normal yang diikuti 32 hiperventilasi dan jantung akan merespon dengan cara

peningkatan curah jantung dalam usaha meningkatkan metabolisme aerobik. Pencegahannya biasanya dengan cara diberikan penghangat atau cairan hangat melalui IV pasien.

6) Postoperative Nausea & Vomiting (PONV)

Mual muntah pada spinal anestesi ditandai dengan chemoreseptor trigger zone (CTZ), Hipotensi, dan peningkatan peristaltic usus. Selain itu menurut Lin (2016) mual muntah memiliki etiologi dan pengaruh yang multifaktor dimulai dari pasien, jenis anestesi, dan jenis pembedahan yang akan dilakukan.

4. *Deep Breathing Relaxation*

a. Pengertian

Menurut (Widianto *et al.*, 2021) Teknik relaksasi nafas dalam adalah teknik pernafasan abdomen yang dilakukan dengan frekuensi lambat atau perlahan, berirama, dan nyaman dengan memejamkan mata. Relaksasi merupakan teknik pengendoran atau pelepasan ketegangan. Teknik relaksasi nafas dalam selain dapat menurunkan intensitas mual dan muntah juga dapat menurunkan kecemasan dan meningkatkan oksigenisasi darah (Suryono *et al.*, 2020). Relaksasi nafas dalam dapat merilekkan otot-otot yang mengalami ketegangan, sehingga direkomendasikan untuk mencegah mual dan muntah.

Teknik relaksasi nafas dalam merupakan bentuk asuhan

keperawatan, yang dalam hal ini perawat mengajarkan kepada pasien bagaimana cara melakukan nafas dalam, nafas lambat, dan bagaimana menghembuskan nafas secara perlahan. Selain dapat menurunkan intensitas nyeri, teknik relaksasi nafas dalam ini juga dapat menciptakan kondisi rileks seluruh tubuh (Nur Ulinnauha, 2017).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang berjudul *Combination of Deep Breathing Relaxation and Murottal Reducing Post Chemotherapy Nausea Intensity in Nasopharyngeal Cancer (NPC) Patients*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas mual pasien KNF pasca kemoterapi sebelum diberikan intervensi keperawatan kombinasai relaksasi napas dalam dan murottal rata-rata sebesar 7,33. Intensitas mual pasien KNF pasca kemoterapi setelah diberikan kombinasai relaksasi napas dalam dan murottal surat Ar- Rahman rata-rata sebesar 5. Analisis pengaruh kombinasi relaksasi napas dalam dan murottal dilakukan dengan *uji Wilcoxon* hasilnya didapatkan *p value* 0,000, menunjukkan bahwa kombinasi relaksasi napas dalam dan murottal surat Ar-Rahman efektif untuk menurunkan intensitas mual pasien KNF pasca kemoterapi (Suryono *et al.*, 2020).

b. Tujuan Teknik Relaksasi

Menurut (Nipa, 2017) Teknik relaksasi bertujuan untuk mengaktifkan kekuatan energi dan otak kanan, bagian otak yang

menangani masalah emosi dan imajinasi manusia. Teknik deep breathing relaxation merupakan salah satu bentuk asuhan keperawatan, dengan mengajarkan pasien cara melakukan nafas dalam, nafas lembut (menahan inspirasi maksimal), dan cara menghembuskan nafas secara perlahan.

c. Indikasi Teknik Relaksasi Nafas Dalam

Relaksasi napas dalam dapat diterapkan pada pasien yang menjalani hospitalisasi dan sepakat diberikan relaksasi. Relaksasi napas dalam dapat diberikan bagi pasien yang mengalami gangguan paru-paru, seperti: chronic obstructive lung disease, pneumonia, atelektasis, dan acute respiratory disease, penumpukan sekret pada saluran pernapasan dan sulit dikeluarkan dan nyeri. Selain untuk gangguan fisik, relaksasi napas dalam juga dapat digunakan untuk mengatasi gejala psikologis yang muncul, seperti: kecemasan, stress, ketegangan dan kegelisahan serta prosedur rileksasi (Nipa, 2017).

d. Prosedur Teknik Relaksasi Nafas Dalam

Menurut Priharjo (2013), prosedur teknik relaksasi nafas dalam adalah sebagai berikut : atur posisi tetap rileks dan tenang. Instruksikan klien untuk menarik nafas dari hidung melalui hitungan 1, 2, 3 sehingga rongga paru-paru terisi dengan udara kemudian ditahan sekitar 3-5 detik. Instruksikan klien untuk menghembuskan nafas melalui mulut sambil melalui hitungan 1, 2, 3. Anjurkan bernafas dengan irama normal 3 kali. Menarik nafas lagi melalui

hidung dan menghembuskan melalui mulut secara perlahan-lahan. Membiarkan telapak tangan dan kaki rileks. Usahakan agar tetap konsentrasi/mata sambil terpejam. Anjurkan untuk mengulangi prosedur hingga mual terasa berkurang. Bila mual menjadi hebat, dapat bernafas secara dangkal dan cepat.

e. Pengaruh *Deep breathing relaxation* Terhadap Penurunan Mual Muntah

Teknik relaksasi napas dalam dipercaya dapat menurunkan intensitas mual muntah melalui mekanisme yaitu:

- 1) Dengan merelaksasikan otot-otot skelet yang mengalami spasme yang disebabkan oleh peningkatan prostaglandin sehingga terjadi vasodilatasi pembuluh darah dan akan meningkatkan aliran darah ke daerah yang mengalami spasme dan iskemik.
- 2) Teknik relaksasi napas dalam dipercayai mampu merangsang tubuh untuk melepaskan opioid endogen yaitu endorfin dan enkefalin Smeltzer & Bare, 2002 dalam (Afriani, 2018).
- 3) Mudah dilakukan dan tidak memerlukan alat. Relaksasi melibatkan sistem otot dan respirasi dan tidak membutuhkan alat lain sehingga mudah dilakukan kapan saja atau sewaktu-waktu. Prinsip yang mendasari penurunan nyeri oleh teknik relaksasi terletak pada fisiologi sistem saraf otonom yang merupakan bagian dari sistem saraf perifer yang mempertahankan homeostatis lingkungan internal individu. Pada saat terjadi

pelepasan mediator kimia seperti bradikinin, prostaglandin dan substansi, akan merangsang saraf simpatis sehingga menyebabkan vasokonstriksi yang akhirnya meningkatkan tonus otot yang menimbulkan berbagai efek seperti spasme otot yang akhirnya menekan pembuluh darah, mengurangi aliran darah dan meningkatkan kecepatan metabolisme otot yang menimbulkan pengiriman impuls nyeri dari medulla spinalis ke otak dan dipersepsikan sebagai nyeri (Afriani, 2018).

5. *Acupressure*

a. Pengertian *Acupressure*

Acupressure atau akupresur merupakan salah bentuk dari fisioterapi dengan memberikan pijatan dan stimulasi pada titik-titik khusus pada tubuh. Terapi akupresur merupakan tindakan yang sangat sederhana dan efektif, mudah dilakukan, mempunyai efek samping yang sedikit serta bisa digunakan untuk mendeteksi gangguan pada pasien. *Healing touch* pada akupresur menunjukkan perilaku caring yang bisa mendeteksi hubungan terapeutik antara perawat dan klien (Komariah *et al.*, 2021). Selain itu akupresur bertujuan untuk melancarkan aliran energi vital pada seluruh bagian tubuh dengan menggunakan teknik penekanan dengan jari pada titik-titik akupunktur sebagai pengganti penusukan jarum.

b. Komponen Dasar *Acupressure*

Terapi akupresur menurut (Komariah *et al.*, 2021) terdapat beberapa

komponen dasar dalam penanganannya, komponen tersebut antara lain adalah:

- 1) Qi/Chi atau energi vital Dalam berlangsungnya hidup ada sebuah energi vital yang mengalir. Dalam akupunktur zat sebagai sumber kehidupan ini disebut chi sie. Chi atau Qi merupakan energi sedangkan sie disebut darah. kualitas energi vital seseorang diukur dari makanan dan minuman, serta lingkungan yang bersifat hereditas, dan pembentukannya energi ini tergantung pada kondisi organ tubuh bagian dalam.
- 2) Sistem meridian dan lintasannya Dalam tubuh seseorang selain mengalir nya peredaran darah, sistem saraf serta sistem getah bening juga ada sistem meridian. Meridian disini berfungsi sebagai tempat mengalirnya energi vital, penghubung baik antara organ tubuh, bagian jaringan tubuh, panca indra, menjadi tempat keluar masuknya penyakit serta menjadi tempat rangsangan penyembuhan. Melalui sistem meridian ini energi vital dapat diarahkan keorgan tubuh yang sedang mengalami gangguan. Dapat ditekan titik energi lintasan meridian pada permukaan kulit dengan jari-jari atau dengan alat tumpul yang tidak akan menembus kulit dan menimbulkan rasa sakit untuk menstimulasi tubuh menyembuhkan secara alami.
- 3) Titik akupresur pada permukaan tubuh terdapat ratusan titik akupresur, dan ini merupakan titik kumpulnya energi vital. Titik

disini merupakan sebagai diagnosis ataupun titik terapi. Menurut (Haryani & Misniarti, 2020) dalam fungsinya titik akupresur ada tiga, yaitu:

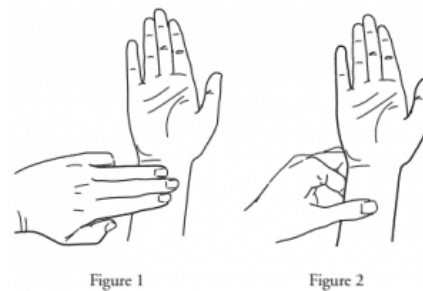
- a) Titik tubuh atau titik umum, pada titik akupuntur ini yang berada sepanjang median. Titik yang langsung berhubungan dengan organ dan daerah lintasan meridian.
- b) Titik istimewa merupakan titik yang berada diluar lintasan median dan memiliki fungsi khusus.
- c) Titik nyeri, titik yang berada didaerah keluhan nyeri, dan fungsi dari titik ini hanya simptomatis atau hanya penghilang rasa nyeri. Teknik dasar akupresur adalah dengan memberi tekanan konstan dan kuat selama 30 sampai 90 detik, dengan memberikan pijatan juga dengan cara 26 gerakan memutar. Adapun teknik modern akupresur merupakan metode ketuk dengan dua jari kepada titik tekan tubuh untuk mengatasi masalah emosional. Menggunakan jari telunjuk dan jari tengah, diketuk dengan kuat sebanyak 10 sampai 20 kali.

c. Manfaat *Acupressure*

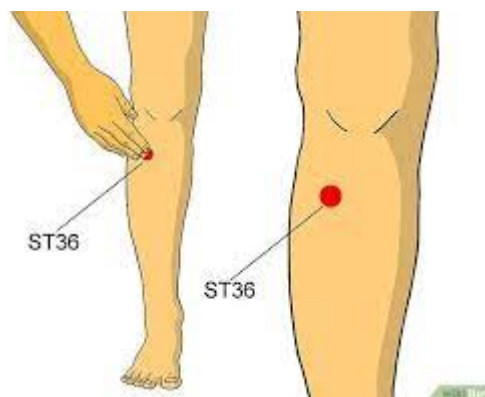
Acupressure sangat berguna dan bermanfaat dalam mengatasi berbagai macam gejala gejala yang muncul dari penyakit sehingga dapat digunakan sebagai terapi alternatif atau terapi tambahan bersama dengan terapi farmakologi (Kurniyawan, 2016).

d. *Acupressure* untuk *Nausea Vomiting*

Menurut (Ismuhu *et al.*, 2020) akupresur dapat mengatasi mual muntah baik mencegah maupun mengurangi dengan memberikan rangsangan penekanan (pemijatan) pada titik tertentu pada tubuh. Penerapannya dilakukan dengan beberapa teknik, yaitu menekan langsung menggunakan ibu jari atau menggunakan gelang akupresur. Titik yang sering ditekan untuk menurunkan mual muntah adalah titik P6 dan titik ST36. Lokasi penekanan pada titik P6 berada 3 jari diatas pergelangan tangan pasien, diantara dua penonjolan otot yang terlihat saat menggenggam tangan dengan erat.



Gambar 2.1 Lokasi titik akupresure P6



Gambar 2.2 Lokasi Titik Akupresur ST36

Sedangkan lokasi penekanan pada titik ST36 berada dikaki dan dialur meridian lambung. Penekanan yang dilakukan pada titik P6 dan ST36 diyakini dapat menurunkan mual muntah pada pasien karena dapat memperbaiki aliran anergi yang berasal di limpa juga lambung. Dengan demikian, dapat memperkuat sel-sel saluran pencernaan sehingga rangsangan mual muntah yang menuju pusat muntah akan berkurang. Tidak hanya itu, penekanan pada titik P6 dan ST36 dapat merangsang pengeluaran beta endorphine di hipofise. Sel beta endorphine merupakan salah satu antiemetik alami yang berfungsi untuk menurunkan impuls mual muntah di *Chemoreseptor Trigger Zone (CTZ)* dan pusat muntah.

Penekanan pada titik P6 dan ST36 juga dapat menurunkan mual muntah karena dapat membantu perbaikan aliran energi “Qi” dilambung sehingga mengurangi respon mual muntah sehingga apabila penekanan pada titik-titik tersebut dilakukan dengan benar, maka pasien akan merasakan muatan ringan seperti listrik statis. Selanjutnya, setelah pemberian penekanan selama beberapa menit, pasien akan merasakan adanya ketidaknyamanan ringan. Hal ini terjadi karena adanya proses menyeimbangkan kembali alergi Chi yang menghasilkan perbaikan respon mual muntah.

Efektivitas akupresur pada titik P6 dan St36 untuk mengatasi mual muntah pada berbagai kondisi penyakit telah diuji oleh beberapa penelitian. Penelitian tersebut diantaranya penelitian yang

dilakukan oleh Dibble tahun (2007) terhadap 160 orang responden wanita yang mendapatkan kemoterapi akibat kanker payudara. Responden tersebut dibagi ke dalam tiga kelompok yaitu kelompok yang mendapat akupresur pada titik P6, kelompok placebo akupresur dan kelompok yang hanya mendapat perawatan yang biasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan intensitas mual 66 dan muntah yang signifikan pada kelompok yang mendapat akupresur bila dibandingkan dengan kelompok placebo dan kelompok yang mendapatkan perawatan yang biasa.

e. *Indikasi Acupressure*

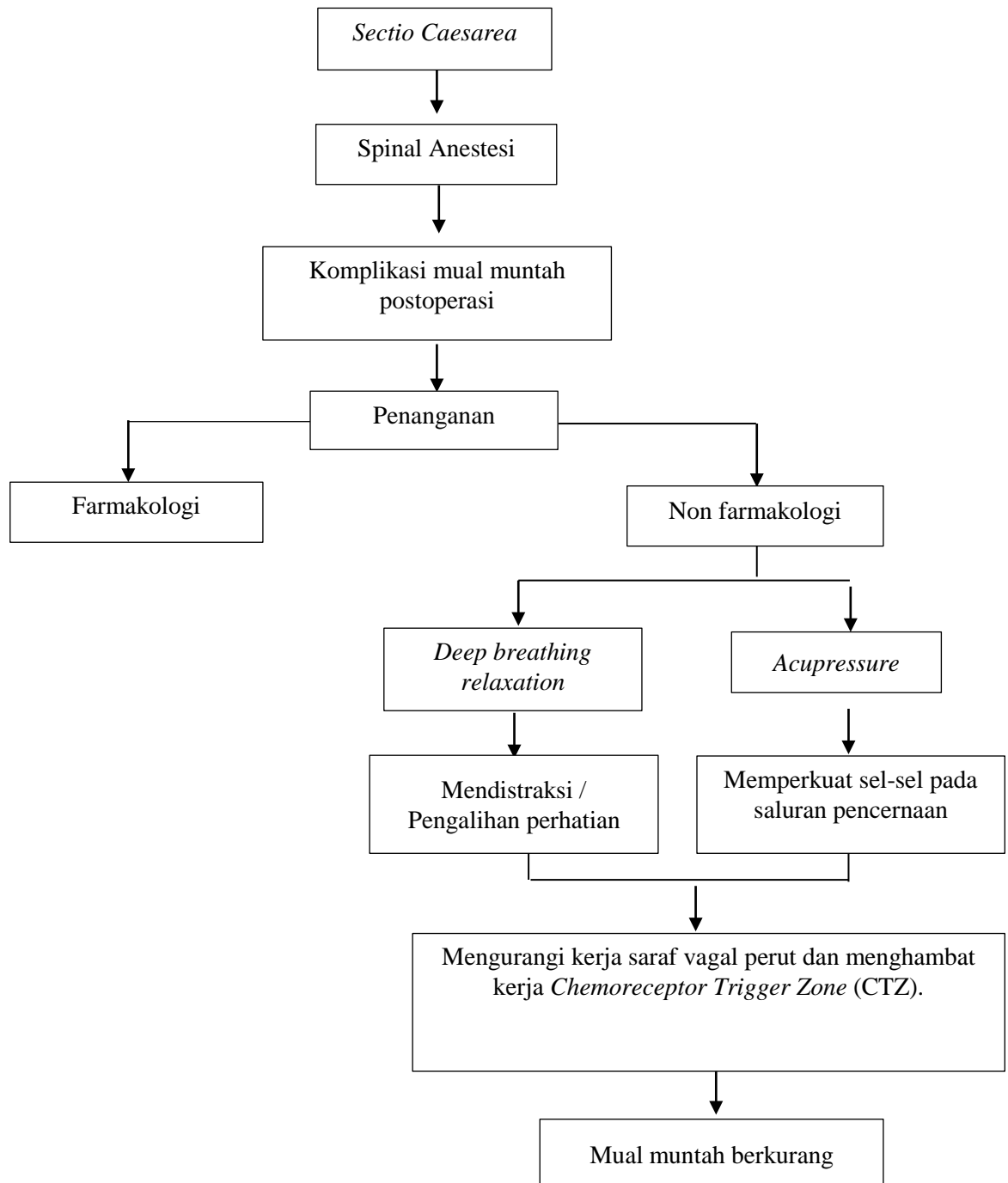
Indikasi *acupressure* menurut Citra (2016) sebagai berikut:

- 1) Nyeri akut
- 2) Nyeri kronis
- 3) Insomnia
- 4) Mual
- 5) Gangguan rasa nyaman
- 6) Vertigo
- 7) Ansietas

f. *Kontraindikasi Acupressure*

Kontraindikasi *acupressure* menurut Citra (2016) sebagai berikut: *Acupressure* merupakan terapi yang dapat dilakukan dengan mudah dan efek samping yang minimal. Meskipun demikian, akupresur tidak boleh dilakukan pada bagian tubuh yang luka, bengkak, tulang retak atau patah dan kulit yang terbakar.

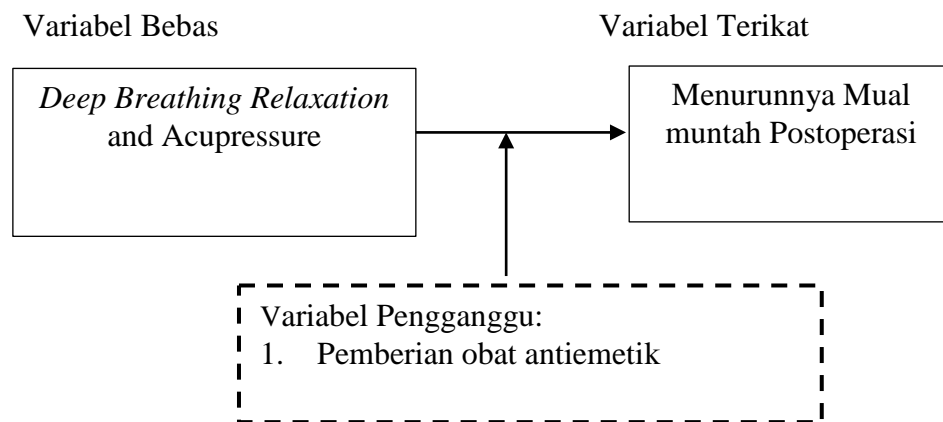
B. Kerangka Teori



Gambar 2.3 Kerangka Teori

Sumber : (Indah et al., 2021), (Rihiantoro *et al.*, 2018), (Khayati *et al.*, 2022), (Amita et al., 2018)

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. 4 Kerangka Konsep

Keterangan:

————— : Diteliti

----- : Tidak Diteliti

D. Hipotesis Penelitian

Ha : Ada pengaruh *deep breathing relaxation* dan *acupressure* terhadap mual muntah postoperasi *sectio caesarea* dengan spinal anestesi di RSUD kota Kota Bandung.

Ho : Tidak ada pengaruh *deep breathing relaxation* dan *acupressure* terhadap mual muntah postoperasi *sectio caesarea* dengan spinal anestesi di RSUD kota Kota Bandung.