

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Spinal Anestesi

a. Pengertian

Anestesi spinal adalah injeksi agen anestesi ke dalam ruang intratekal, secara langsung ke dalam cairan serebrospinalis sekitar region lumbal di bawah level L1/2 dimana medulla spinalis berakhir (Keat, 2013). Anestesi spinal (Intratekal) berasal dari penyuntikan obat anestesi lokal secara langsung ke dalam cairan cerebrospinalis (CSF), di dalam ruang subarachnoid. Jarum spinal hanya dapat dimasukkan dibawah lumbar kedua dan di atas vertebra sacralis pertama (Gwinnutt, 2011). Spinal anestesi dapat digunakan untuk prosedur pembedahan, persalinan, penanganan nyeri akut maupun kronik (Sjamsuhidayat & De Jong, 2010).

b. Anatomi Kolumna Vertebralis

Punggung terdiri dari tulang-tulang vertebra dan jaringan penyambung fibrosa antar vertebra. Tulang vertebra tersusun oleh 7 vertebra servikalis, 12 vertebra thorakalis, 5 vertebra lumbalis, 5 vertebra sakralis, serta 4-5 vertebra koksigeus menyatu pada orang dewasa. Kolumna vertebralis diikat menjadi satu kesatuan oleh ligamentum–ligamentum vertebralis. Struktur tulang belakang ini

akan membentuk kanalis vertebralis dimana di dalamnya terdapat korda spinalis serta ruang epidural. Fungsi utamanya adalah untuk menunjang tubuh dan melindungi korda spinalis serta saraf (Soenarto, 2012). Prosesus spinosus C2 teraba langsung di bawah oksipital, prosesus spinosus C2 menonjol dan disebut sebagai vertebra prominens. Garis lurus yang menghubungkan kedua krista iliaka tertinggi akan memotong prosesus spinosus vertebra L4-L5. Medulla spinalis diperdarahi oleh arteri spinalis anterior dan posterior.

Cairan serebrospinal merupakan cairan yang jernih, tidak berwarna, dan mengisi rongga subarachnoid. Total volume dari liquor cerebrospinalis ini adalah 100 - 150 cc, produksi rata-rata 500 ml setiap hari. Sedangkan berat jenis cairan serebrospinalis berkisar 1,003-1,008 pada suhu 37⁰C. Cairan ini di absorpsi kembali ke dalam darah melalui struktur khusus yang dinamakan vili arachnoidalis (Morgan, 2006).

c. Teknik Spinal Anestesi

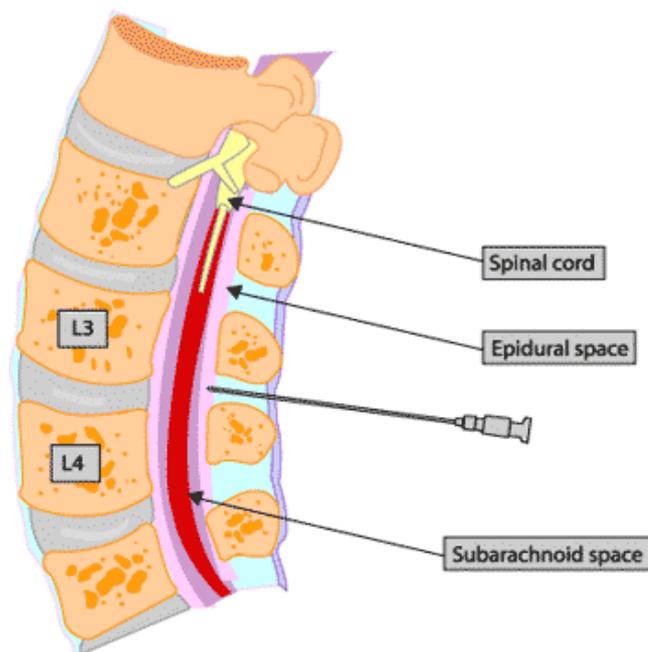
Teknik Spinal Anestesi menggunakan sebuah jarum halus berukuran 22-29 gauge dengan “ujung pensil” atau ujung yang meruncing (mis., jarum Whitacre atau Sprotte). Bentuk dan diameternya yang kecil dimaksudkan untuk mengurangi isiden sakit kepala pascapungsi dura (Gwinnutt, 2011).

Secara anatomis dipilih segmen L2 ke bawah pada penusukan oleh karena ujung bawah daripada medulla spinalis setinggi L2 dan ruang intersegmental lumbal ini relative lebih lebar dan datar dibandingkan dengan segmen-segmen lainnya. Lokasi interspace ini dicari dengan cara menghubungkan crista iliaca kiri dan kanan, maka titik pertemuan dengan segmen lumbal merupakan processus spinosus L4 atau interspace L4-L5 (Morgan, 2006).

Untuk mencapai ruang subarahnoid, jarum suntuk spinal akan menembus kulit, kemudian subkutan, kemudian berturut-turut ligamentum interspinosum, ligamentum flavum, ruang epidural, durameter, dan ruang subarachnoid. Tanda tercapainya ruang subaraknoid adalah dengan keluarnya liquor cerebrospinalis (LCS). Langkah pertama dengan menentukan daerah yang akan diblokade, kemudian pasien diposisikan tidur miring (lateral decubitus) atau duduk. Posisi tidur miring biasanya dilakukan pada pasien yang sudah kesakitan dan sulit untuk duduk, misalnya pada ibu hamil, hemoroid, dan beberapa kausu ortopedi. Setelah diposisikan, pasien diberikan anestetik local yang telah ditentukan kedalam ruang subaraakhnoid (Pramono, 2015).

Pemeliharaan posisi duduk setelah penyuntikan akan menimbulkan blockade lumbal bagian bawah dan saraf-saraf di daerah sacral. Pada posisi terlentang, blockade saraf akan meluas

ke nervus-nervus torasikus di sekitar T5-T6, titik terletaknya kelengkungan vertebra torakalis ke belakang (kifosis) yang maksimum. Perluasan lebih lanjut dapat dicapai dengan memposisikan kepala lebih rendah (Gwinnutt, 2011). Blockade pada anestesi spinal akan terjadi sesuai ketinggian blockade penyuntikan anestesi local pada ruang sub arachnoid segmen tertentu. Blockade yang dilakukan pada segmen vertebrata lumbal 3-4 menghasilkan anestesi di daerah pusat kebawah. Blockade ini biasanya dilakukan pada operasi *sectio caecarea*, hernia, dan apendisitis (Pramono, 2015).



Gambar 1. Lokasi spinal anestesi (Morgan, 2006)

d. Indikasi dan Kontraindikasi anestesi Spinal

- 1) Indikasi Spinal Anestesi menurut Keat (2013) ialah untuk prosedur bedah di bawah umbilicus. Begitu juga menurut Pramon (2015) indikasi spinal anestesi antara lain:
 - a) Bedah ekstremitas bawah,
 - b) Bedah panggul,
 - c) Tindakan sekitar rectum-perineum,
 - d) Bedah urologi,
 - e) Bedah abdomen bawah,
 - f) Pada bedah abdomen atas dan bedah anak biasanya dikombinasikan dengan anestesi umum ringan
- 2) Kontraindikasi anestesi Spinal meliputi (Gwinnutt, 2011):
 - a) Hipovolemi,
 - b) Curah jantung rendah yang menetap,
 - c) Sepsis,
 - d) Koagulopati,
 - e) Peningkatan tekanan intrakranial,
 - f) Riwayat alergi terhadap obat-obat anestesi local golongan amida,
 - g) Pasien yang tidak kooperatif,
 - h) Penyakit SSP,
 - i) Pembedahan spinal sebelumnya atau anatomi spinal yang abnormal

e. Obat-obat Spinal Anestesi

Menurut Mangku (2010), Obat Anestesi dibagi dalam beberapa kelompok:

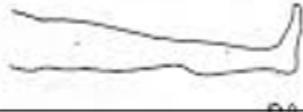
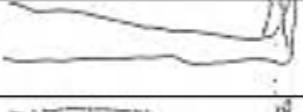
- 1) Berdasarkan ikatan kimia, obat analgetik lokal dibagi menjadi:
 - a) Derivat Ester, terdiri dari:
 - (1) Derivat asam benzoat, misalnya: kokain,
 - (2) Derivat asam para amino benzoat: prokain dan klorprokain.
 - b) Derivat Amide: lidokain, prilokain, mepivakain, bupivacaine dan etidokain.
- 2) Berdasarkan potensi dan lama kerja atau durasi.
 - a) Potensi rendah dan durasi singkat.
 - (1) Prokain : potensi 1 dan durasi 60 - 90 menit,
 - (2) Klorprokain : potensi 1 dan durasi 30 - 60 menit.
 - b) Potensi dan durasi sedang.
 - (1) Mepivakain : Potensi 2 dan durasi 120 - 240 menit,
 - (2) Prilokain : Potensi 2 dan durasi 120 - 240 menit,
 - (3) Lidokain : Potensi 2 dan durasi 90 - 200 menit.
 - c) Potensi kuat dan durasi panjang
 - (1) Tetrakain : Potensi 8 dan durasi 180 - 600 menit,
 - (2) Bupivakain : Potensi 8 dan durasi 180 - 600 menit,
 - (3) Etidokain : Potensi 6 dan durasi 180 - 600 menit.

- 3) Berdasarkan berat jenis (konsentrasi) dan penggunaannya.
- a) Isobarik, digunakan untuk: infiltrasi lokal, blok lapangan, blok saraf, blok fleksus dan blok epidural. Konsentrasi obat:
- (1) Prokain : 1-2%
 - (2) Klorprokain : 1-3%
 - (3) Lidokain : 1-2%
 - (4) Mepivakain : 1-2%
 - (5) Prilokain : 1-3%
 - (6) Tetrakain : 0,25-0,5%
 - (7) Bupivakain : 0,25-0,5%
 - (8) Etidokain : 1-1,5%
- b) Hipobarik, digunakan untuk analgesia regional intravena. Konsentrasi obat dibuat separuh dari konsentrasi isobarik.
- c) Hiperbarik, digunakan khusus untuk injeksi intratekal atau blok subaraknoid. Konsentrasi obat dibuat lebih tinggi, misalnya: lidokain 5% hiperbarik dan bupivakain 0,5% hiperbarik yang telah dikemas khusus untuk blok subaraknoid oleh pembuatnya.

f. Bromage Skor

Menurut Hocking (2009) skala bromage adalah suatu cara menilai tingkat perkembangan pergerakan kaki pasca spinal

anestesi. Pada Bromage score, intensitas blok motorik dinilai pada kemampuan pasien untuk menggerakkan ekstremitas bawah. Adapun penilaian skalanya adalah sebagai berikut :

No.	Kriteria	Gambar	Keterangan	Skor
1.	Total		Tidak dapat menggerakkan lutut atau kaki	3
2.	Sebagian		Hanya dapat menggerakkan telapak kaki	2
3.	Hampir sempurna		Hanya dapat menggerakkan lutut	1
4.	Sempurna		Tidak dapat menggerakkan lutut atau kaki	0

Tabel 1. Bromage Score (Hocking, 2009)

g. Komplikasi Spinal Anestesi

Komplikasi anestesi spinal umumnya terkait dengan adanya blockade saraf simpatis, yaitu hipotensi, bradikardi, mual dan muntah. Mual yang disertai muntah sering mendahului hipotensi. Pada pasien ini, mungkin diperlukan suplementasi oksigen. Komplikasi lain yang disebabkan trauma mekanis akibat penusukan menggunakan jarum spinal dan kateter. Dapat terjadi anestesi yang kurang adekuat, nyeri punggung akibat robekan jaringan yang dilewati jarum spinal, total spinal, hematoma di

tempat penyuntikan, *post dural puncture headache* (PDPH), meningitis, dan abses epidural (Pramono, 2015).

1) Hipotensi dan bradikardi

Anesthesia nervus-nervus lumbalis dan torakalis menyebabkan blokade simpatis yang progresif, menimbulkan vasodilatasi dan penurunan tahanan perifer serta aliran balik vena ke jantung dan menurunnya curah jantung. Apabila blokadenya meluas ke kranial melebihi T5, saraf-saraf pemacu jantung juga ikut dihambat, dan tonus vagal yang tidak dilawan akan menyebabkan bradikardia (Gwinnutt, 2011).

2) Mual dan muntah

Oleh karena terjadi blok serabut simpatis preganglionik yang kerjanya menghambat aktifitas saluran pencernaan (T4-5), maka aktifitas serabut saraf parasimpatis menjadi lebih dominan, tetapi walaupun demikian pada umumnya peristaltik usus dan relaksasi spingter masih normal. Pada anestesi spinal bisa terjadi mual dan muntah yang disebabkan karena hipoksia serebri akibat dari hipotensi mendadak, atau tarikan pada pleksus terutama yang melalui saraf vagus.

3) Sakit kepala pasca pungsi dural

Sakit kepala pascapungsi dural disebabkan oleh kebocoran CSF yang persisten dari lubang jarum di dura lumbal (Gwinnutt, 2011).

4) Toksisitas obat anestesi local

Hal ini biasanya disebabkan oleh absorbs cepat suatu dosis yang normalnya aman, penyuntikan yang kurang hati-hati, pemberian dosis yang berlebihan (Gwinnutt, 2011). Anestesi local yang masuk pembuluh darah dapat menyebabkan toksisitas dan umumnya dapat menimbulkan gejala yang berupa circumforal numbness, tinnitus, light headedness, gangguan penglihatan, ansietas, muscle twitching, kejang umum, koma, henti nafas, dan depresu kardiovaskular (Pramono, 2015).

2. Mual Muntah

a. Pengertian

Mual (nausea) adalah suatu perasaan yang tidak nyaman di daerah epigastrik. Kejadian ini biasanya disertai dengan menurunnya tonus otot lambung, kontraksi, sekresi, meningkatnya aliran darah ke mukosa intestinal, hipersalivasi, keringat dingin, detak jantung meningkat dan perubahan ritme pernapasan. Muntah didefinisikan sebagai keluarnya isi lambung melalui mulut (Wood, Chapman, & Eilers, 2011).

Mual dan muntah pasca operasi (PONV) merupakan salah satu komplikasi yang paling umum dari anestesi umum. Sekitar 30% dari kasus bedah melaporkan pengalaman tidak

menyenangkan setelah anestesi umum. Mual muntah adalah salah satu keprihatinan yang paling umum dilaporkan oleh kunjungan preoperation pasien, bahkan lebih dari rasa sakit, serta penyebab ketidakpuasan pasien pasca-operasi. Selain itu, Mual muntah dikaitkan dengan komplikasi serius lainnya, seperti aspirasi, dehiscence luka, pneumotoraks, emfisema subkutan, dan bahkan ruptur esophagus (Farhad et al., 2016).

PONV terdiri dari 3 gejala utama yang dapat timbul segera atau setelah operasi yang terdiri dari nausea, vomiting, dan reacting. Nausea adalah sensasi subjektif akan keinginan untuk muntah tanpa gerakan ekspulsif otot, jika berat akan berhubungan dengan peningkatan sekresi kelenjar ludah, gangguan vasomotor dan berkeringat. Vomiting atau emesis adalah keluarnya isi lambung melalui mulut. Retching adalah keinginan untuk muntah yang tidak produktif (Stoelting, 2013).

b. Patofisiologi Mual Muntah

Ada dua daerah anatomis di medula yang berperan dalam refleks muntah, yaitu CTZ dan central vomiting centre (CVC). CTZ terletak di area postrema pada dasar ujung kaudal ventrikel IV di luar sawar darah otak. Reseptor di daerah ini diaktifkan oleh zat-zat proemetik di dalam sirkulasi darah atau di cairan serebrospinal (cerebrospinal fluid, CSF). Sinyal eferen dari

CTZ dikirim ke CVC dan selanjutnya melalui nervus vagus sebagai jalur eferen, terjadilah serangkaian reaksi simpatis-parasimpatis yang diakhiri dengan refleks muntah. CVC terletak dekat nukleus traktus solitarius dan di sekitar formasio retikularis medula tepat di bawah CTZ. Chemoreceptor trigger zone mengandung reseptor reseptor untuk bermacam-macam senyawa neuroaktif yang dapat menyebabkan refleks muntah (Smith, Pinnock, & Lin, 2012).

Muntah dapat dibedakan menjadi 3 fase, yaitu fase preejeksi, fase ejeksi, dan fase postejeksi. Fase preejeksi didominasi oleh rasa mual dan berhubungan dengan perubahan otonomik dan gastrointestinal. Gejala awal yang terjadi adalah saliva kental, berkeringat, pucat dan takikardi. Fase preejeksi bisa berakhir dalam menit, jam bahkan sampai beberapa hari, seperti tampak pada pasien yang mendapat kemoterapi dan kehamilan, serta tidak selalu berakhir dengan muntah. Fase ejeksi terdiri dari retching dan muntah. Retching merupakan aksi gerakan inspiratori untuk melawan glottis yang menutup. Pada muntah kontraksi rektus abdominalis dan otot obliquus eksternal menyebabkan lambung mengeluarkan isinya. Berbeda dengan retching, muntah diikuti oleh peninggian diafragma dan gelombang tekanan positif thorak. Sfingter atas esofagus dan esofagus relaksasi, otot abdomen dan diafragma berkontraksi, dan tekanan intrathorak dan

intraabdomen meningkat sekitar 100 mmHg. Fase postejeksi dinyatakan dengan pemulihan muntah dan gejala sisa muntah. Muntah dapat muncul lagi dengan melalui fase praejeksi dan eejeksi lagi (Guyton & Hall, 2012).

Rangsangan perifer dan sentral dapat mempengaruhi pusat muntah maupun CTZ. Rangsang aferen yang berasal dari faring, traktus gastrointestinal, mediastinum, pelvis renalis, peritoneum, dan genitalia dapat merangsang pusat muntah. Rangsangan sentral yang berasal dari kortek cerebri, pusat kortek dan batang otak yang lebih tinggi, nukleus traktus solitarius, CTZ, sistem vestibular di telinga tengah dan pusat penglihatan juga mempengaruhi pusat muntah karena area postrema tidak memiliki sawar darah otak yang efektif, obat maupun bahan kimia yang terdapat dalam darah atau cairan serebrospinal dapat secara langsung mempengaruhi CTZ. Reseptor 5 hydroxytryptamine type 3 (5HT₃), dopamin type 2 (D₂), opioid dan neurokinin -1 (NK-1) ditemukan di CTZ. Nukleus traktus solitaries memiliki banyak reseptor enkefalin, histaminergik (H₁) dan muskarinik kolinergik (M). Reseptor-reseptor ini menyampaikan pesan ke pusat muntah apabila terangsang (Guyton & Hall, 2012).

Pusat muntah mengatur impuls aferen melalui nervus vagus, nervus phrenicus dan nervus spinalis pada otot-otot nafas dan abdominal untuk memulai reflek muntah. Area postrema

memiliki dua fungsi utama pada proses muntah yaitu memberi respon pada aferen vagal baik secara langsung maupun tidak langsung dan mendeteksi bahan kimia yang dapat menstimuli muntah di sirkulasi atau cairan serebro spinalis . Bahan-bahan yang bersifat emetogenik dapat bersifat endogen (dopamin, asetilkolin dan enkefalin) atau eksogen (cisplatin, copper sulfat dan emetine). Muntah yang dipicu oleh stress mungkin berhubungan dengan pengeluaran epinefrin yang berlebih pada cerebro spinal fluid (CSF), kemudian mengaktivasi area postrema untuk merangsang muntah. Pemberian katekolamin secara *intracerebroventrikular* juga menunjukkan bahwa hal ini dapat merangsang muntah. Agen endogen dapat berkumpul didalam darah atau CSF selama tingkat patologis, seperti uremia, yang berhubungan dengan mual dan muntah (Guyton & Hall, 2012).

c. Mekanisme Mual Muntah

Gejala gastrointestinal meliputi hiperperistaltik salivasi, takipnea dan takikardi. Refleks muntah berasal dari sistem gastrointestinal dapat terjadi akibat adanya bahan iritan yang masuk ke saluran cerna, akibat radiasi abdomen, ataupun akibat dilatasi saluran cerna. Refleks tersebut muncul akibat pelepasan mediator inflamasi lokal dari mukosa yang rusak sehingga memicu *signal aferen vagal*. Selain itu, terjadi pula pelepasan

serotonin dari sel enterokromafin mukosa (Alfira, 2017). Tahap terjadinya mual sampai dengan muntah menurut (Gan, 2009) digolongkan sebagai berikut:

1) Gejala awal muntah (mual)

Meliputi gejala-gejala :

- a) Keringat dingin
- b) Salivasi
- c) Takikardi
- d) Bernafas dalam
- e) Pylorus membuka
- f) Kontraksi duodenum/ yeyenum

2) *Retching*

- a) Lambung berkontraksi
- b) Sfingter esofagus bawah membuka sedangkan sfingter esofagus atas masih menutup.
- c) Inspirasi dalam dengan kontraksi diafragma diikuti dengan relaksasi otot dengan perut dan lambung.

3) *Ekspulsi*

- a) Inspirasi dalam dengan kontraksi diafragma.
- b) Otot dengan perut berkontraksi.
- c) Anti peristaltik pada lambung, pylorus menutup. Sfingter esofagus atas dan bawah membuka.

d. Faktor Penyebab Mual Muntah

Mual muntah dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain : faktor pasien, faktor prosedur dan faktor anestesi. Aspirasi paru merupakan komplikasi utama mual dan muntah. Penundaan jadwal operasi disebabkan oleh keadaan pasien yang mengalami mual dan muntah dan harus menjalani rawat inap. Oleh karena itu, mual dan muntah sangat memprihatinkan sehingga merugikan bagi pasien.

Menurut artikel dalam penelitian Chandra, (2012) hal-hal yang dapat berhubungan dengan mual muntah adalah :

- 1) Faktor – faktor pasien
 - a) Umur : insidensi mual dan muntah pasca operasi 5% pada bayi, 25% pada usia dibawah 5 tahun, 42–51% pada umur 6–16 tahun dan 14–40% pada dewasa.
 - b) Gender : wanita dewasa akan mengalami mual dan muntah pasca operasi 2–4 kali lebih mungkin dibandingkan laki–laki, kemungkinan karena hormon perempuan.
 - c) Obesitas : dilaporkan bahwa pada pasien tersebut lebih mudah terjadi mual dan muntah pasca operasi baik karena adipos yang berlebihan sehingga penyimpanan obat–obat anestesi atau produksi estrogen yang berlebihan oleh jaringan adipos.

- d) *Motion sickness* : pasien yang mengalami motion sickness seperti mabuk perjalanan lebih mungkin terkena mual dan muntah pasca operasi.
- e) Perokok : bukan perokok akan lebih cenderung mengalami mual dan muntah pasca operasi.

Adapun penyebab mual muntah pada anestesi spinal antara lain adalah (Atkinson dalam Putra, 2010):

- 1) Penurunan tekanan darah/hipotensi, merupakan penyebab terbesar yang bila segera diatasi akan segera berhenti.
- 2) Hipoksia, merupakan penyebab terbesar kedua setelah hipotensi yang dapat diatasi secara efektif dengan terapi oksigen.
- 3) Kecemasan atau faktor psikologis yang dapat diatasi dengan penjelasan prosedur yang baik atau pemberian sedatif.
- 4) Pemberian narkotik sebagai premedikasi.
- 5) Peningkatan aktivitas parasimpatis, dimana blok spinal akan mempengaruhi kontrol simpatetik gastrointestinal.
- 6) Refleks traksi dan manipulasi usus oleh operator.

e. Pembagian Mual Muntah Post Anestesi

Menurut Asosiasi Perawat Pasca Anestesi Amerika (ASPAN), kejadian mual dan muntah pasca operasi berdasarkan waktu timbulnya digolongkan sebagai berikut :

1) Early

Adalah mual dan muntah pasca operasi yang timbul pada 2–6 jam setelah pembedahan, biasanya terjadi pada fase 1 *PACU* (*Post Anestesi Care Unit*).

2) Late

Adalah mual dan muntah pasca operasi yang timbul pada 6–24 jam setelah pembedahan, biasanya terjadi di ruang pemulihan atau ruang perawatan pasca bedah.

3) Delay

Adalah mual dan muntah yang timbul setelah 24 jam pasca pembedahan.

f. Penanganan Mual Muntah

Sebelum memberikan obat mengatasi mual dan muntah, pastikan pasien tidak dalam kondisi hipotensi dan hipoksemia. Golongan obat antara lain (Gwinnutt, 2011) :

- 1) Antagonis 5-HT₃ (hydroxytyptamine). Ondansetron terbukti efektif untuk mual muntah dengan efeksamping yang terbatas

- 2) Antihistamin, cyclezine. Menghambat reseptor muskarinik dan histamine (HI) di pusat muntah
- 3) Antagonis dopamine. Metoclopramide, domperidone menghambat reseptor D2 (dopamine) di CTZ
- 4) Antikolinergik. Hyoscine menghambat stimulasi pusat muntah dengan menghambat reseptor muskarinik di sistem vestibular.

Tidak ada satu obat pun atau jenis yang secara efektif dapat sepenuhnya mengontrol mual dan muntah pasca operasi, hal ini disebabkan karena tidak ada satu obatpun yang memblok semua jalur kearah pusat muntah. Namun dengan demikian karena mual dan muntah pasca operasi berasal dari banyak reseptor (multireseptor) maka terapi kombinasi banyak dipakai saat ini (Miller, 2010)

Penatalaksanaan untuk mual muntah saat ini meliputi terapi farmakologis dan nonfarmakologis (Syarif, 2018). Terpai komplementer tersebut berupa relaksasi, *guided imagery*, distraksi, hypnosis, aromaterapi, akupresur dan akupuntur (Apriany, 2010)

g. Penilaian respon mual dan muntah pasca operasi

Menurut Gordon (2003) respon mual dan muntah pasca operasi dapat dinilai dengan sistem skoring, yaitu :

Skor 0 : Bila responden tidak merasa mual dan muntah

Skor 1 : Bila responden merasa mual saja

Skor 2 : Bila responden mengalami retching/ muntah

Skor 3 : Bila responden mengalami mual ≥ 30 menit dan muntah ≥ 2 kali.

3. Relaksasi Otot Progressive

a. Pengertian

Progressive Muscle Relaxation (PMR) atau Relaksasi Otot adalah salah satu dari teknik relaksasi yang paling mudah dan sederhana yang sudah digunakan secara luas. *Progressiv Muscle Relaxtion* merupakan suatu prosedur untuk mendapatkan relaksasi pada otot melalui dua langkah. Langkah pertama adalah dengan memberikan tegangan pada suatu kelompok otot, dan kedua dengan menghentikan tegangan tersebut kemudian memusatkan perhatian terhadap bagaimana otot tersebut menjadi relaks, merasakan sensasi relaks secara fisik dan tegangannya menghilang (Syarif, 2014). Terapi relaksasi otot progresif yaitu terapi dengan cara peregangan otot kemudian relaksasi otot (Gemilang, 2013)

b. Manfaat

Menurut Martha (2008) di buku *The Relaxation & stress Reduction* ditemukan hasil bahwa teknik relaksasi progresif digunakan untuk perawatan mengurangi ketegangan otot, kecemasan, depresi, tekanan darah tinggi, fobia ringan dan gagap.

Menurut Vitahealth dalam Ndraha (2015) teknik relaksasi progresif ini, telah digunakan untuk mengatasi berbagai keluhan yang berhubungan dengan stress seperti tukak lambung kecemasan, hipertensi dan insomnia, selain itu juga berdasar pada hubungan antara ketegangan otot dengan ketegangan emosi.

Sistem saraf simpatis lebih banyak aktif ketika tubuh membutuhkan energy. Misalnya pada saat terkejut, takut, cemas, atau berada dalam keadaan tegang. Pada kondisi seperti ini sistem saraf akan memacu aliran darah ke otot-otot skeletal, meningkatkan detak jantung dan kadar gula. Sebaliknya sistem saraf parasimpatis mengontrol aktivitas yang berlangsung selama penenangan tubuh, misalnya penurunan denyut jantung setelah fase ketegangan dan menaikkan aliran darah ke sistem *gastrointestinal*. Relaksasi merupakan salah satu pengelolaan diri yang didasarkan pada cara kerja saraf simpatis dan parasimpatis. Teknik relaksasi semakin sering digunakan karena terbukti efektif mengurangi ketegangan dan kecemasan. Selain itu dapat juga mengurangi mual dan muntah (Ani, 2009)

c. Langkah-langkah Relaksasi Otot Progresiv

Langkah-langkah untuk memulai *Progressive Muscle Relaxation*:

- 1) Posisi: dapat dilakukan dalam posisi duduk atau berbaring yang nyaman. Akan tetapi metode ini paling baik dipelajari dan dipraktikkan untuk pertama kalinya dalam keadaan berbaring dengan nyaman. Lemaskan kedua lengan disisi tubuh, dengan telapak tangan menghadap ke atas. Longgarkan pakaian yang ketat disekitar leher dan pinggang, melepas perhiasan, seperti jam tangan dan gelang juga kacamata atau lensa kontak.
- 2) Pernafasan: teknik pernafasan sebenarnya cukup sederhana. Hiruplah udara saat mengontraksikan otot, kemudian hembuskan bersamaan dengan saat melepaskan ketegangan. Pelepasan ketegangan ini dikoordinasikan dengan pelepasan udara di dalam paru, dan relaksasi diafragma memungkinkan kita untuk dapat lebih merasakan relaksasi total yang terjadi pada tubuh.
- 3) Lingkungan: jika mungkin sesuaikan suhu lingkungan. Lingkungan yang dinginmemungkinkan akan menyebabkan ketegangan otot dan keadaan menggigil yang tidak diinginkan. Bila sudah menguasai teknik ini, *progressive muscle relaxation* dapat dilakukan dimanapun duduk di kendaraan saat macet lalu lintas, berdiri dalam antruan atau berbaring

Gerakan relaksasi (Ani, 2009)

1) Gerakan 1



Gambar 2. Gerakan 1 relaksasi otot progresif

Gerakan pertama ditujukan untuk melatih otot tangan yang dilakukan dengan cara menggenggam tangan sambil membuat suatu kepalan. Selanjutnya pasien diminta membuat

kepalan ini semakin kuat sambil merasakan sensasi ketegangan yang terjadi. Pada saat kepalan dilepaskan pasien dipadu untuk merasakan rileks selama 10 detik. Gerakan pada tangan kiri ini dilakukan dua kali sehingga pasien dapat membedakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan relaks yang dialami. Prosedur serupa juga dilakukan pada tangan kanan.

2) Gerakan 2



Gambar 3. Gerakan 2 relaksasi otot progresif

Gerakan kedua adalah gerakan untuk melatih otot tangan bagian belakang. Gerakan ini dilakukan dengan cara menekuk kedua lengan ke belakang pada pergelangan tangan sehingga otot-otot di tangan

bagian belakang dan lengan bawah menegang, jari-jari menghadap kelangit-langit

3) Gerakan 3



Gambar 4. Gerakan 3 relaksasi otot progresif

Gerakan ketiga adalah untuk melatih otot-otot *Biceps*. Otot biceps adalah otot besar yang terdapat di bagian atas pangkal lengan. Gerakan ini diawali dengan menggenggam kedua tangan sehingga menjadi kepalan kemudian membawa kedua kepalan ke pundak sehingga otot-otot biceps akan menjadi tegang

4) Gerakan 4



Gambar 5. Gerakan 4 relaksasi otot progresif

Gerakan keempat ditujukan untuk melatih otot-otot bahu. Relaksasi untuk mengendurkan bagian otot-otot bahu dapat dilakukan dengan cara mengangkat kedua bahu setinggi-tingginya seakan-akan bahu akan dibawa hingga menyentuh kedua telinga. Focus

perhatian gerakan ini adalah kontras ketegangan yang terjadi di bahu, pangkung atas, dan leher.

5) Gerakan 5



Gambar 6. Gerakan 5 relaksasi otot progresif

Gerakan kelima sampai delapan adalah gerakan-gerakan yang ditujukan untuk melemaskan otot-otot di wajah. Otot-otot wajah yang dilatih adalah otot-otot dahi, mata, rahang, dan mulut. Gerakan ke lima untuk dahi dapat dilakukan dengan cara mengerutkan dahi dan alis sampai otot-ototnya terasa dan kulitnya keriput.

6) Gerakan 6



Gambar 7. Gerakan 6 relaksasi otot progresif

Gerakan keenam, merupakan gerakan yang ditujukan untuk mengendurkan otot-otot mata diawali dengan menutup keras-keras mata sehingga dapat dirasakan ketegangan di sekitar mata dan otot-otot yang mengendalikan gerakan mata

7) Gerakan 7



Gambar 8. Gerakan 7 relaksasi otot progresif

Gerakan ketujuh bertujuan untuk mengendurkan ketegangan yang dialami oleh otot-otot rahang dengan cara mengatupkan rahang, diikuti dengan menggigit gigi-gigi sehingga ketegangan di sekitar otot-otot rahang

8) Gerakan 8



Gambar 9. Gerakan 8 relaksasi otot progresif

Gerakan delapan ini dilakukan untuk mengendurkan otot-otot sekitar mulut. Bibir dimoncongkan sekuat-kuatnya sehingga akan dirasakan ketegangan di sekitar mulut.

9) Gerakan 9



Gambar 10. Gerakan 9 relaksasi otot progresif

Gerakan kesembilan dan gerakan kesepuluh ditujukan untuk merilekskan otot-otot leher bagian depan maupun belakang. Gerakan bagian

belakang baru kemudian otot leher bagian depan. Pasien dipadu untuk meletakkan kepala sehingga dapat beristirahat, kemudian diminta untuk menekan kepala pada permukaan bantalan kursi/bantal sedemikian rupa sehingga pasien dapat merasakan ketegangan di bagian belakang leher dan punggung atas.

10) Gerakan 10



Gambar 11. Gerakan 10 relaksasi otot progresif

Sedangkan gerakan sepuluh bertujuan untuk melatih otot leher bagian depan. Gerakan ini dilakukan dengan cara membawa kepala ke muka, kemudian model diminta untuk membenamkan dagu ke dadanya. Sehingga dapat merasakan ketegangan di daerah leher bagian muka.

11) Gerakan 11



Gambar 12. Gerakan 11 relaksasi otot progresif

Gerakan sebelas bertujuan untuk melatih otot-otot punggung. Gerakan ini dapat dilakukan dengan cara mengangkat tubuh dari sandaran kursi, kemudian punggung ditelungkupkan, lalu busungkan dada sehingga tampak seperti tegang. Kondisi tegang dipertahankan selama

10 detik, kemudian rileks. Pada saat rileks, letakkan tubuh kembali ke kursi, sambil membiarkan otot-otot menjadi lemas.

12) Gerakan 12



Gambar 13. Gerakan 12
relaksasi otot progresif

Gerakan dua belas dilakukan untuk melemaskan otot-otot dada. Pada gerakan ini, model diminta untuk menarik nafas panjang untuk mengisi paru-paru dengan udara sebanyak-banyaknya. Posisi ini ditahan selama beberapa saat, sambil

merasakan ketegangan di bagian dada kemudian turun ke perut. Pada saat ketegangan dilepas, model dapat bernafas normal dan lega. Sebagaimana dengan gerakan yang lain, gerakan ini diulangi sekali lagi sehingga dirasakan perbedaan antara kondisi tegangan dan rileks

13) Gerakan 13



Gambar 14. Gerakan 13
relaksasi otot progresif

Gerakan tiga belas bertujuan untuk melatih otot-otot perut. Gerakan ini dilakukan dengan cara menarik kuat-kuat perut ke dalam, kemudian menahannya sampai perut menjadi kencang dan keras.

Setelah 10 detik dilepaskan bebas, kemudian diulang kembali seperti gerakan awal untuk perut ini.

14) Gerakan 14



Gambar 15. Gerakan 14 relaksasi otot progresif

Gerakan empat belas dan lima belas adalah gerakan-gerakan untuk otot-otot kaki. Gerakan ini dilakukan secara berurutan. Gerakan 14 bertujuan untuk melatih otot-otot paha, dilakukan dengan cara meluruskan kedua belah telapak kaki sehingga otot paha terasa tegang.

15) Gerakan 15

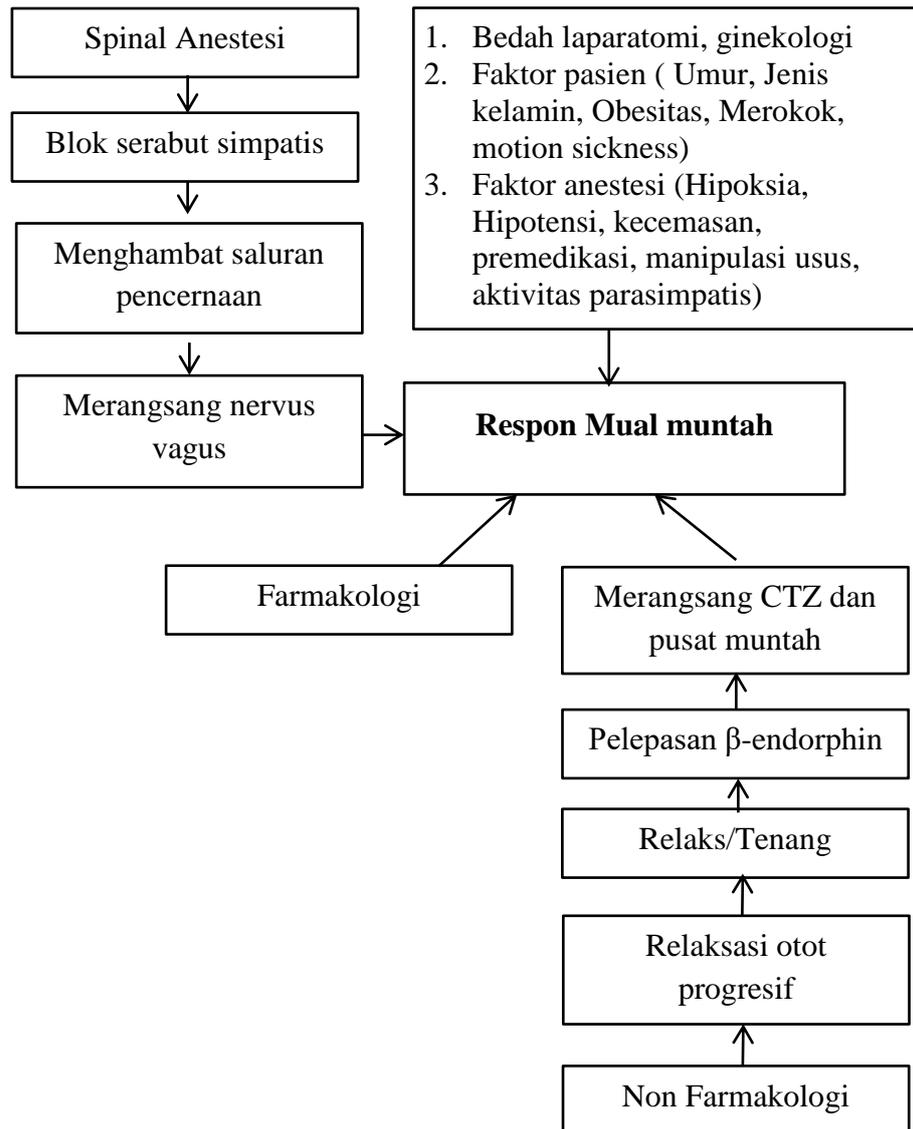


- Gambar 16.
Gerakan 15 relaksasi otot progresif

Gerakan ke lima belas dengan mengunci lutut, sedemikian sehingga ketegangan pindah ke otot-otot betis. sebagaimana prosedur relaksasi otot, pasien harus menahan posisi tegangan selama 10 detik baru setelah itu melepaskannya. Setiap gerakan dilakukan masing-masing dua kali.

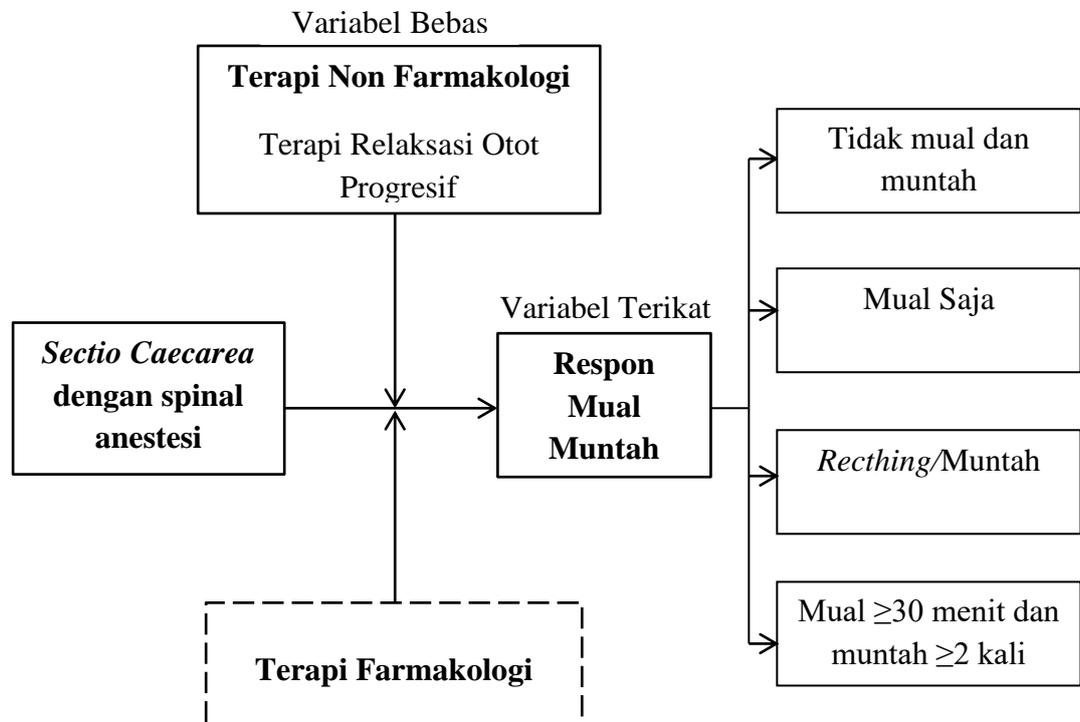
B. Kerangka Teori

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas, maka kerangka teori dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

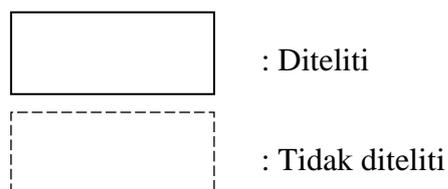


Gambar 17. Teori pengaruh relaksasi otot progresif terhadap mual muntah post Seksio sesarea dengan spinal anestesi Pramono (2015), Alfira (2017), Gwinnut (2011) Guyton & Hall (2012), Ani (2009)

C. Kerangka Konsep



Keterangan :



Gambar 18. Kerangka konsep penelitian

D. Hipotesis

Ada pengaruh pemberian terapi relaksasi otot progresif terhadap respon mual muntah pasca operasi pada pasien post *sectio caecarea* dengan Spinal Anestesi.