

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. *Anesthesia*

Anestesi merupakan suatu tindakan untuk menghilangkan rasa sakit ketika dilakukan pembedahan dan berbagai prosedur lain yang menimbulkan rasa sakit, dalam hal ini rasa takut perlu ikut dihilangkan untuk menciptakan kondisi optimal bagi pelaksanaan pembedahan (Sabiston, 2011). Anestesi merupakan tatalaksana untuk mematikan rasa, baik rasa nyeri, takut, dan tidak nyaman (Mangku, 2010).

2. Jenis-Jenis Anesthesia

a. *General Anesthesia*/ anestesi umum

Salah satu konsep pelayanan kesehatan modern yang berkembang saat ini adalah bentuk pelayanan di bidang medis, yang mempunyai kaitan erat dengan penggunaan peralatan dan pemanfaatan teknologi dalam pelaksanaannya, seperti misalnya Anestesi, akan mengalami perkembangan teknologi peralatan yang digunakan (Jatmiko, 2013).

General anestesi adalah keadaan fisiologis yang berubah ditandai dengan hilangnya kesadaran *reversible*, *analgesia* dari seluruh tubuh, amnesia, dan beberapa derajat relaksasi otot (Mikhail, 2013). Ketidaksadaran tersebut yang memungkinkan rasa sakit tak

tertahankan. Selama anestesi, pasien tidak sadar tetapi tidak dalam keadaan tidur yang alami (Press, 2013).

1). Teknik general anestesi/ anestesi umum

- a) Anestesi umum intravena
- b) Anestesi umum inhalasi

2). Komplikasi general anestesi/ anestesi umum

Komplikasi anestesi adalah penyulit yang terjadi pada periode perioperative dapat dicetuskan oleh tindakan anestesi sendiri dan atau kondisi pasien. Penyulit dapat ditimbulkan belakangan setelah pembedahan. Komplikasi anestesi dapat berakibat dengan kematian atau cacat menetap jika tidak dideteksi dan ditolong segera dengan tepat. Keberhasilan dalam mengatasi komplikasi anestesi tergantung dari deteksi gejala dini dan kecepatan dilakukan tindakan koreksi untuk mencegah keadaan yang lebih buruh (Brunner & Suddarth, 2012).

a) Parenteral

Reaksi yang merugikan dari obat-obat anestesi parenteral meliputi : sakit pada tempat suntikan, thrombosis vena, gerakan otot yang involunter, cegukan, hipotensi, hipertensi, hipoksia, dan delirium pasca pembedahan (Aitkenhead & Smith, 2013)

b) Inhalasi

Komplikasi anestesi umum inhalasi menyebabkan hipotensi, depresi pernapasan, hipertensi, hiperkarbia, dan kerusakan hepar (Brunner & Suddarth, 2012).

b. Anestesi regional

Anestesi regional merupakan suatu metode yang lebih bersifat sebagai analgetik karena menghilangkan nyeri dan pasien dapat tetap sadar. Oleh sebab itu, teknik ini tidak memenuhi trias anestesi karena hanya menghilangkan persepsi nyeri saja. Jika diberi tambahan obat hipnotik atau sedasi, disebut sebagai balans anestesi sehingga masuk dalam trias anesthesia. Hanya regional yang diblok saja yang tidak merasakan sensasi nyeri (Pramono, 2015).

1). Teknik anestesi regional

- a) Anestesi spinal
- b) Anestesi epidural
- c) Anestesi kaudal
- d) Blokade perifer

2). Komplikasi anestesi regional

Komplikasi anestesi spinal umumnya terkait dengan adanya blockade saraf simpatis, yaitu hipotensi, bradikardi, mual, dan muntah. Komplikasi lain dapat disebabkan trauma mekanis akibat penusukan jarum menggunakan jarum spinal dan keteter.

Dapat terjadi anestesi yang kurang adekuat, nyeri punggung akibat robekan jaringan yang dilewati jarum spinal, total spinal, hametom di tempat penyuntikan, *post dural puncture headache* (PDPH), meningitis, dan abses spidural

3. Nyeri

a. Pengertian

Nyeri adalah suatu sensori subyektif dan pengalaman emosional yang tidak menyenangkan berkaitan dengan kerusakan jaringan yang aktual atau potensial atau yang dirasakan dalam kejadian-kejadian dimana terjadi kerusakan (Potter & Perry, 2010).

Nyeri didefinisikan sebagai suatu keadaan yang mempengaruhi seseorang dan eksistensinya diketahui bila seseorang pernah mengalaminya (Tamsuri, 2007).

Menurut *International Association for Study of Pain* (IASP), nyeri adalah sensori subyektif dan emosional yang tidak menyenangkan yang didapat terkait dengan kerusakan jaringan maupun potensial atau menggambarkan kondisi terjadinya kerusakan.

b. Penyebab/etiologi nyeri

1). Secara fisik, disebabkan oleh trauma (mekanik, thermal, kimiawi, maupun elektrik).

- a) Trauma mekanik, rasa nyeri yang timbul karena ujung saraf bebas yang mengalami kerusakan akibat benturan, gesekan, luka, atau luka operasi.
 - b) Trauma thermis, rasa nyeri yang timbul karena ujung saraf reseptor mendapat rangsangan akibat panas atau dingin.
 - c) Trauma khermis, rasa nyeri yang timbul karena kontak dengan zat kimia yang bersifat asam atau basa kuat.
 - d) Trauma elektrik, rasa nyeri yang timbul karena pengaruh aliran listrik yang kuat mengenai reseptor rasa nyeri yang menimbulkan kekejangan otot dan luka bakar.
- 2). Neoplasma menyebabkan nyeri, karena terjadinya tekanan atau kerusakan jaringan yang mengandung reseptor nyeri.
 - 3). Peradangan, adalah nyeri yang diakibatkan karena adanya kerusakan ujung-ujung saraf reseptor akibat pembengkakan.
 - 4). Gangguan sirkulasi dan kelainan pembuluh darah, biasa terjadi pada pasien infark miokard dengan tanda nyeri pada dada yang khas.
- c. Klasifikasi nyeri

Nyeri dapat diklasifikasikan dalam beberapa golongan berdasarkan pada tempat, sifat, berat ringannya nyeri, dan waktu lamanya serangan (Asmadi, 2008).

- 1). Nyeri berdasarkan tempatnya :
 - a) *Pheriperal pain*, yaitu nyeri yang terasa pada permukaan tubuh, misalnya pada kulit, mukosa.
 - b) *Deep pain*, yaitu nyeri yang terasa pada permukaan tubuh yang lebih dalam atau pada organ-organ tubuh visceral.
 - c) *Referred pain*, yaitu nyeri dalam yang disebabkan karena penyakit organ/struktur dalam tubuh yang ditransmisikan ke bagian tubuh di daerah yang berbeda, bukan daerah asal nyeri.
 - d) *Central pain*, yaitu nyeri yang terjadi karena perangsangan pada sistem saraf pusat, spinal cord, batang otak, dan thalamus.
- 2). Nyeri berdasarkan sifatnya :
 - a) *Incidental pain*, yaitu nyeri yang timbul sewaktu-waktu lalu menghilang.
 - b) *Steady pain*, yaitu nyeri yang timbul dan menetap serta dirasakan dalam waktu yang lama.
 - c) *Paroxymal pain*, yaitu nyeri yang dirasakan berintensitas tinggi dan kuat. Nyeri tersebut biasanya menetap kurang lebih 10-15 menit, lalu menghilang, kemudian timbul lagi.
- 3). Nyeri berdasarkan berat ringannya :
 - a) Nyeri ringan, yaitu nyeri dengan intensitas rendah.
 - b) Nyeri sedang, yaitu nyeri yang menimbulkan reaksi.

- c) Nyeri berat, yaitu nyeri dengan intensitas tinggi.
- 4). Nyeri berdasarkan waktu lamanya serangan/durasi :
- a) Nyeri akut

Nyeri akut adalah nyeri yang terjadi setelah cedera akut, penyakit atau intervensi bedah dan memiliki awitan yang cepat, dengan ukuran intensitas yang bervariasi (ringan sampai berat) dan berlangsung untuk waktu singkat. Nyeri akut dapat dijelaskan sebagai nyeri yang berlangsung dari beberapa detik hingga enam bulan (Smeltzer & Bare, 2013).

Nyeri akut terkadang disertai oleh aktivasi saraf simpatis yang akan memperlihatkan gejala-gejala seperti respirasi, peningkatan tekanan darah, peningkatan denyut jantung, *diaphoresis* dan dilatasi pupil. Secara verbal klien yang mengalami nyeri akan melaporkan adanya ketidaknyamanan berkaitan dengan nyeri yang dirasakan. Klien yang mengalami nyeri akut biasanya juga akan memperlihatkan respon emosi dan perilaku seperti menangis, mengerang kesakitan, mengerutkan wajah atau menyeringai (Andarmoyo, 2013).

- b) Nyeri kronik

Nyeri kronik adalah nyeri konstan atau intermiten yang menetap sepanjang periode waktu. Nyeri kronik

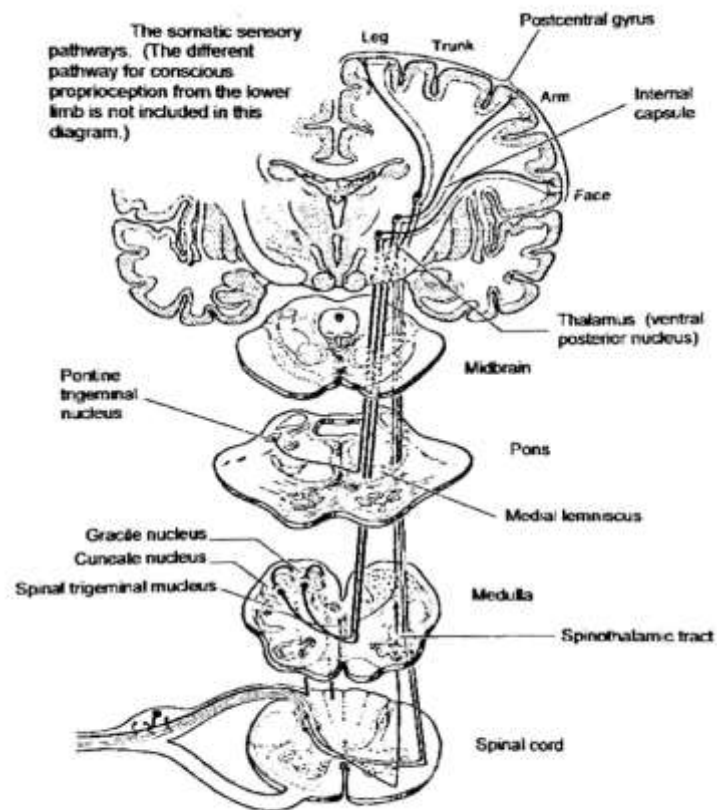
berlangsung lama, intensitas yang bervariasi dan biasanya berlangsung lebih dari 6 bulan. Manifestasi klinis yang tampak pada nyeri kronis sangat berbeda dengan yang diperlihatkan oleh nyeri akut. Dalam pemeriksaan tanda-tanda vital, sering didapatkan masih dalam batas normal dan tidak disertai dilatasi pupil. Secara verbal klien mungkin akan melaporkan adanya ketidaknyamanan, kelemahan, dan kelelahan (Andarmoyo, 2013).

d. Mekanisme nyeri

Provokasi jalur-jalur sensorik nyeri menghasilkan ketidaknyamanan, distress dan penderitaan (Potter & Perry, 2010). Reseptor nyeri adalah organ tubuh yang berfungsi untuk menerima rangsang nyeri. Organ tubuh yang berperan sebagai reseptor nyeri adalah ujung syaraf bebas dalam kulit yang berespon hanya terhadap stimulus kuat yang secara potensial merusak. Reseptor nyeri disebut juga nosiseptor, secara anatomis reseptor nyeri ada yang bermielin dan ada yang tidak bermielin dari syaraf perifer (Smeltzer & Bare, 2013). Ketika stimulus nyeri sampai ke korteks serebral, maka otak akan menginterpretasikan kualitas nyeri dan memproses informasi dari pengalaman yang telah lalu, pengetahuan, serta faktor budaya yang berhubungan dengan persepsi nyeri. Persepsi merupakan salah satu poin dimana seseorang sadar akan timbulnya nyeri (Potter & Perry, 2010).

Respon refleks yang bersifat protektif juga terjadi dengan adanya persepsi nyeri. Serabut A delta mengirimkan impuls-impuls sensorik ke medula spinalis, dimana impuls-impuls tersebut akan bersinapsis dengan neuron motorik spina (neuron yang merupakan bagian dari jalur urat saraf yang terletak di medula spinalis. Impuls-impuls tersebut akan bersinapsis dengan neuron motorik spiral yang mentransmisikan impuls-impuls dari otak menuju otot atau kelenjar) (ANZCA, 2010). Impuls-impuls motorik tersebut akan berjalan melalui refleks listrik di sepanjang serabut-serabut saraf eferen (motorik) kembali ke otot perifer yang dekat dengan area stimulasi, sehingga melewati otak. Kontraksi otot dapat menimbulkan reaksi perlindungan terhadap sumber nyeri (Potter & Perry, 2010).

Gambar 2.1 Perjalanan Impuls Nyeri



Sumber : Potter, Patricia A., & Perry, Anne Griffin., (Ed. 4.). (2010). *Fundamental of nursing fundamental keperawatan* (Adrina Ferderika, Penerjemah) (Vol. 1). Jakarta: Salemba Medika

e. *Gate control theory*

Teori gate control dari Melzack dan Wall (1965) menjelaskan bahwa impuls nyeri diatur oleh mekanisme pertahanan di sepanjang sistem saraf pusat. Keseimbangan aktivitas dari neuron sensori dan serabut kontrol desenden dari otak mengatur proses pertahanan. Neuron delta-A dan C melepaskan substansi C melepaskan substansi P untuk mentransmisi impuls melalui mekanisme pertahanan. Selain

itu terdapat mekanoreseptor, neuron beta-A yang lebih tebal, yang lebih cepat yang melepaskan neurotransmiter penghambat. Apabila masukan yang dominan berasal dari serabut beta-A, maka akan menutup mekanisme pertahanan. Mekanisme penutupan ini dapat terlihat saat seorang perawat menggosok punggung klien dengan lembut. Pesan yang dihasilkan akan menstimulasi mekanoreseptor, apabila masukan yang dominan berasal dari serabut delta A dan serabut C, maka akan membuka pertahanan tersebut dan klien mempersepsikan sensasi nyeri. Bahkan jika impuls nyeri dihantarkan ke otak, terdapat pusat kortek yang lebih tinggi di otak yang memodifikasi nyeri. Alur saraf desenden melepaskan opiat endogen, seperti endorfin dan dinorfin, pembunuh nyeri alami yang berasal dari tubuh. Neuromodulator ini menutup mekanisme pertahanan dengan menghambat pelepasan substansi P. Teknik distraksi, musik, konseling dan pemberian plasebo merupakan upaya untuk melepaskan endorfin (Potter dan Perry, 2010).

f. Proses nyeri

Terdapat suatu rangkaian proses elektro fisiologik yang secara kolektif disebut nosisepsi (*nociception*). Ada 4 (empat) proses yang jelas yang terjadi pada suatu nosisepsi, yakni : (Tamsuri, 2007)

- 1). Proses Transduksi (*transduction*), merupakan proses dimana suatu rangsangan nyeri diubah menjadi suatu aktifitas listrik

yang akan diterima oleh ujung-ujung saraf (*nerve ending*).

Rangsang ini dapat berupa rangsang fisik, suhu, ataupun kimia.

- 2). Proses Transmisi (*transmission*), dimaksudkan sebagai perambatan rangsang melalui saraf sensoris menyusul proses transduksi.
 - 3). Proses Modulasi (*modulation*), adalah proses dimana terjadi interaksi antara sistem analgesik endogen dengan asupan nyeri yang masuk ke kornu posterior. Jadi, merupakan proses desendern yang dikontrol oleh otak seseorang. Analgesik endogen ini meliputi endorfin, serotonin, dan noradrenalin yang memiliki kemampuan menekan asupan nyeri pada kornu posterior. Proses modulasi menyebabkan persepsi nyeri menjadi sangat pribadi dan subjektif pada setiap orang. Hal ini dipengaruhi oleh latar belakang budaya, pendidikan, atensi, serta makna atau arti dari suatu rangsang.
 - 4). Persepsi (*perception*), adalah hasil akhir dari proses interaksi yang kompleks dan unik yang dimulai dari proses transduksi, transmisi, dan modulasi yang pada gilirannya menghasilkan suatu perasaan yang subjektif yang dikenal sebagai persepsi nyeri.
- g. Respon Tubuh Terhadap Nyeri

Terdapat beberapa respon tubuh terhadap nyeri, diantaranya respon fisiologis, psikologis, dan perilaku.

1). Respon Fisiologis

Respon fisiologis yang ditunjukkan oleh tubuh terhadap nyeri terdiri atas respon simpatis dan parasimpatis. Perbedaan respon simpatis dan parasimpatis menurut Prasetyo (2010).

Tabel
Tabel 2.1 Respon Fisiologis Tubuh

Respon Simpatis	Respon Parasimpatis
a) Dilatasi saluran bronkhial dan peningkatan respirasi rate	a) Muka pucat
b) Peningkatan heart rate	b) Otot mengeras
c) Vasokonstriksi perifer, peningkatan tekanan darah	c) Penurunan denyut jantung dan tekanan darah
d) Peningkatan nilai gula darah	d) Nafas cepat dan irreguler
e) Diaphoresis	e) Nausea dan vomitus
f) Peningkatan kekuatan otot	f) Kelelahan dan keletihan
g) Dilatasi pupil	
h) Penurunan motilitas Gastrointestinal	

Sumber : Prasetyo, SN. (2010). *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri*

2). Respon Psikologis

Respon psikologis sangat berkaitan dengan pemahaman klien terhadap nyeri yang terjadi atau arti nyeri bagi klien. Menurut Qittun (2008), arti nyeri bagi setiap individu berbeda-beda antara lain : bahaya atau merusak, komplikasi seperti infeksi, kehilangan mobilitas, hukuman untuk berdosa, tantangan, penghargaan terhadap penderitaan orang lain, sesuatu yang harus ditoleransi, dan bebas dari tanggung jawab yang tidak dikehendaki. Pemahaman tentang arti nyeri sangat dipengaruhi tingkat pengetahuan, persepsi, pengalaman masa lalu dan juga faktor sosial budaya.

3). Respon Perilaku

Respon perilaku terhadap nyeri dapat mencakup pernyataan verbal (mengaduh, menangis, sesak nafas, mendengkur), perilaku vokal, ekspresi wajah (meringis, menggeletukkan gigi, menggigit bibir), gerakan tubuh (gelisah, imobilisasi, ketegangan otot, peningkatan gerakan jari & tangan), kontak fisik dengan orang lain atau perubahan respon terhadap lingkungan (menghindari percakapan, menghindari kontak sosial, penurunan rentang perhatian, fokus pada aktivitas menghilangkan nyeri) (Brunner & Sudarth, 2012).

h. Faktor yang mempengaruhi respon nyeri

Menurut Potter & Perry (2010) faktor yang mempengaruhi nyeri diantaranya usia, kelemahan, gen, fungsi neurologis, perhatian, keluarga dan dukungan sosial, tehnik koping, dan budaya.

1). Usia

Usia dapat mempengaruhi nyeri, terutama pada bayi dan dewasa akhir. Perbedaan tahap perkembangan yang ditemukan diantara kelompok umur tersebut mempengaruhi bagaimana anak-anak dan dewasa akhir berespon terhadap nyeri.

2). Kelemahan

Kelemahan meningkatkan persepsi terhadap nyeri dan menurunkan kemampuan untuk mengatasi masalah. Apabila

kelemahan terjadi di sepanjang waktu istirahat, persepsi terhadap nyeri akan lebih besar.

3). Gen

Informasi genetik yang diturunkan dari orang tua memungkinkan adanya peningkatan atau penurunan sensitivitas seseorang terhadap nyeri. Pembentukan sel-sel genetik kemungkinan dapat menentukan ambang nyeri seseorang atau toleransi terhadap nyeri.

4). Fungsi Neurologis

Faktor yang dapat mengganggu atau mempengaruhi penerimaan atau persepsi nyeri yang normal (contoh : cedera medula spinalis, neuropatik perifer, atau penyakit-penyakit saraf) dapat mempengaruhi kesadaran dan respon klien terhadap nyeri. Beberapa agen farmakologi (analgetik, sedatif, dan anestesi) memengaruhi persepsi dan respon terhadap nyeri.

5). Perhatian

Tingkatan dimana klien memfokuskan perhatiannya terhadap nyeri yang dirasakan mempengaruhi persepsi nyeri.

6). Pengalaman sebelumnya

Frekuensi terjadinya nyeri di masa lampau yang cukup sering tanpa adanya penanganan atau penderitaan akan adanya nyeri yang lebih berat dapat menyebabkan kecemasan atau bahkan ketakutan yang timbul secara berulang. Apabila seseorang

memiliki pengalaman nyeri yang sejenis namun dapat ditangani dengan baik, maka hal tersebut akan memudahkan untuk menginterpretasikan sensasi nyeri.

7). Keluarga dan dukungan sosial

Meski nyeri masih terasa, kehadiran keluarga atau teman dekat untuk dukungan, bantuan, atau perlindungan, dapat membuat pengalaman nyeri sedikit berkurang.

8). Teknik koping

Teknik koping memengaruhi kemampuan untuk mengatasi nyeri. Seseorang yang memiliki kontrol terhadap situasi internal merasa bahwa mereka dapat mengontrol kejadian-kejadian dan akibat yang terjadi dalam hidup mereka, seperti nyeri.

9). Budaya

Nilai-nilai dan kepercayaan terhadap budaya memengaruhi bagaimana seorang individu mengatasi rasa sakitnya. Individu belajar tentang apa yang diharapkan dan diterima oleh budayanya, termasuk bagaimana reaksi terhadap nyeri.

10). Analgetik

Analgesik adalah obat yang dapat mengurangi atau menghilangkan rasa nyeri tanpa mempengaruhi kesadaran. Pada umumnya obat analgesik dibagi menjadi dua golongan, yaitu analgesik nonopioid dan analgesik opioid (Tjay dan Rahardja, 2007).

i. Intensitas nyeri

Intensitas nyeri adalah gambaran tentang seberapa parah nyeri dirasakan oleh individu, pengukuran intensitas nyeri sangat subjektif dan individual dan kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dirasakan sangat berbeda oleh dua orang yang berbeda. Pengukuran nyeri dengan pendekatan objektif yang paling mungkin adalah menggunakan respon fisiologik tubuh terhadap nyeri itu sendiri. Namun, pengukuran dengan teknik ini juga tidak dapat memberikan gambaran pasti tentang nyeri itu sendiri (Tamsuri, 2007).

j. Pengkajian nyeri

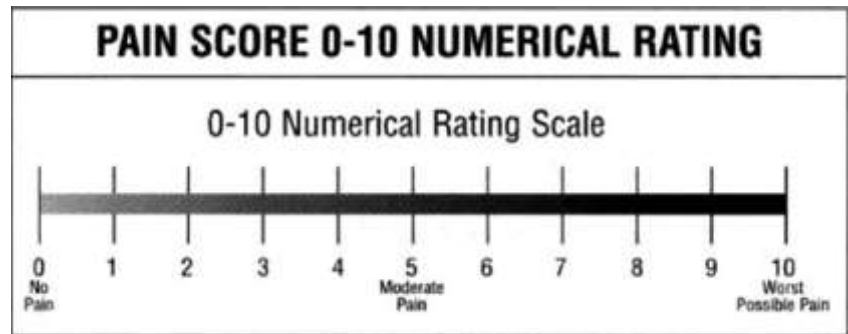
Tidak ada cara yang tepat untuk menjelaskan seberapa berat nyeri seseorang. Individu yang mengalami nyeri adalah sumber informasi terbaik untuk menggambarkan nyeri yang dialami (Mohamad, 2010). Beberapa hal yang dikaji untuk menggambarkan nyeri seseorang antara lain adalah riwayat nyeri.

- 1) P : Provokasi (penyebab terjadinya nyeri) Tenaga kesehatan harus mengkaji faktor penyebab terjadinya nyeri pada klien, bagian tubuh mana yang terasa nyeri termasuk menghubungkan antara nyeri dan faktor psikologis. Karena terkadang nyeri itu bisa muncul tidak karena luka tetapi karena faktor psikologisnya.
- 2) Q : Quality Kualitas nyeri yaitu ungkapan subyektif yang diungkapkan oleh klien dan mendeskripsikan nyeri dengan

kalimat seperti ditusuk, disayat, ditekan, sakit nyeri atau superfisial.

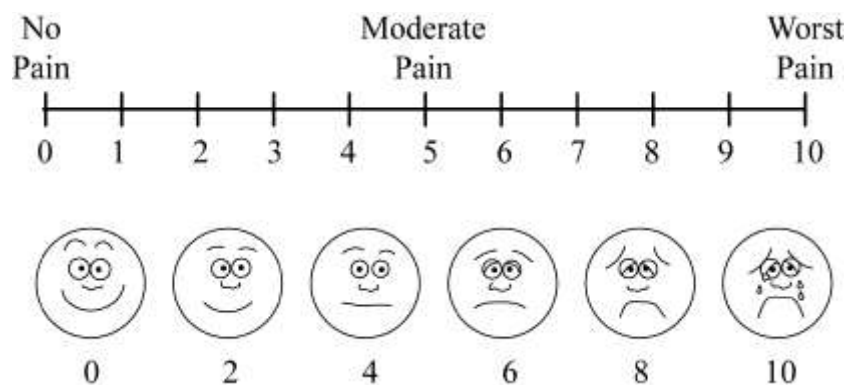
- 3) R : Region Untuk mengkaji lokasi nyerinya, tenaga kesehatan meminta klien untuk menyebutkan bagian mana saja yang dirasakan tidak nyaman. Untuk mengetahui lokasi yang spesifik tenaga kesehatan meminta klien untuk menunjukkan nyeri yang paling hebat.
 - 4) S : Severe Untuk mengetahui dimana tingkat keparahan nyeri, hal ini yang paling subyektif dirasakan oleh penderita, karena akan diminta bagaimana kualitas nyeri, kualitas nyeri ini bisa digambarkan melalui skala nyeri.
 - 5) T : Time Yang harus dilakukan dalam pengkajian waktu adalah awitan, durasi, dan rangkaian nyeri yang dialami. Perlu ditanyakan kapan mulai muncul adanya nyeri, berapa lama nyeri itu muncul dan seberapa sering untuk kambuh.
- k. Macam-macam pengukuran skala nyeri

Alat pengukur skala nyeri adalah alat yang digunakan untuk mengukur skala nyeri yang dirasakan seseorang dengan rentang 0 sampai 10. Terdapat tiga alat pengukur skala nyeri berdasarkan *National Prescribing Service Limited (2007)*, yaitu :

1). *Numeric Rating Scale (NRS)***Gambar 2.2 Numeric Rating Scale**

Sumber : *National Prescribing Service Limited, 2007*

Merupakan skala yang digunakan untuk pengukuran nyeri pada dewasa. Dimana 0 tidak ada nyeri, 1-3 nyeri ringan, 4-6 nyeri sedang, 7-9 nyeri berat, dan 10 sangat nyeri (National Prescribing Service Limited, 2007).

2). *Visual Analogue Scale (VAS)***Gambar 2.3 Visual Analogue Scale**

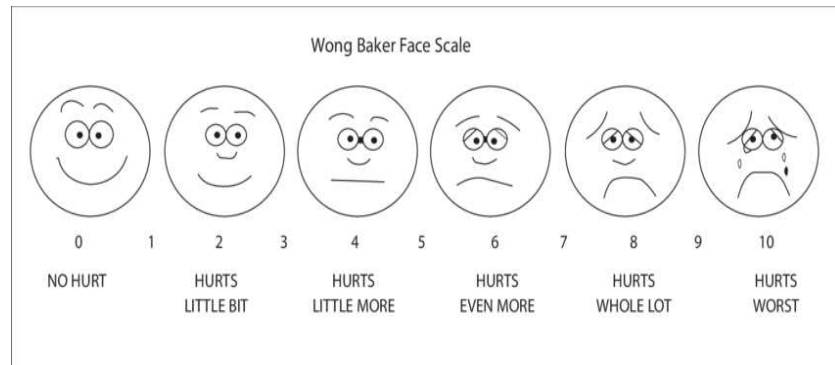
Sumber : *National Prescribing Service Limited, 2007*

Skala pengukur nyeri VAS merupakan skala berupa garis lurus dengan panjang biasanya 10 cm. Interpretasi nilai VAS 0-3 merupakan nyeri ringan, 4-6 merupakan nyeri sedang dan 7-9

adalah nyeri berat dan 10 adalah nyeri terberat (National Prescribing Service Limited, 2007).

3). *Face Rating Scale (FRS)*

Gambar 2.4 Face Rating Scale



Sumber : *National Prescribing Service Limited, 2007*

Skala pengukur nyeri Wong Baker *Face Scale* banyak digunakan oleh tenaga kesehatan untuk mengukur nyeri pada pasien anak. Perawat terlebih dulu menjelaskan tentang perubahan mimik wajah sesuai rasa nyeri dan pasien memilih sesuai dengan rasa nyeri yang dirasakan. Interpretasinya adalah 0 tidak ada nyeri, 2 sedikit nyeri, 4 sedikit lebih nyeri, 6 semakin lebih nyeri, 8 nyeri sekali, 10 sangat sangat nyeri (National Prescribing Service Limited, 2007).

4. Manajemen Nyeri

a. Manajemen nyeri farmakologis

Manajemen farmakologi dengan menggunakan obat-obatan analgetik atau anestesi untuk mengurangi nyeri dengan intensitas

ringan (skala 1-3), sedang (4-6), berat (skala 7-9), dan sangat berat (10). Penggunaan analgetik bertujuan untuk mengganggu penerimaan/stimuli nyeri dan interpretasi dengan menekan fungsi talamus dan kortek serebri. Metode yang paling umum digunakan untuk mengatasi nyeri adalah analgetik. Ada ada tiga tipe analgetik yaitu :

- 1). Non-opioid mencakup asetaminofen dan obat antiinflammatory drug/NSAIDs (*Non-Steroid Anti Inflammatory Drugs*) : menghilangkan nyeri ringan dan sedang. NSAIDs berguna bagi pasien yang rentan terhadap efek pendepresi pernafasan
- 2). Opioid : secara tradisional dikenal dengan narkotik. Umumnya diresepkan untuk nyeri sedang sampai berat, seperti nyeri pasca operasi. Efek samping dari opioid ini dapat menyebabkan depresi pernafasan, sedasi, konstipasi, mual muntah.
- 3). Tambahan/pelengkap/koanalgesik (*adjuvants*) : variasi dari pengobatan yang meningkatkan analgesik atau memiliki kandungan analgesik yang semula tidak diketahui (Potter & Perry, 2010).

b. Manajemen nyeri non-farmakologis

Manajemen non farmakologis ini tidak menggunakan obat-obatan untuk mengurangi nyeri, sehingga sebagian dapat digunakan mandiri oleh pasien. Beberapa manajemen non-farmakologis sebagai berikut :

1) Distraksi

Dengan cara mengalihkan perhatian klien pada hal-hal lain sehingga klien lupa pada nyeri yang dialami, sebagai contoh : massage sambil bernafas pelan-pelan, mendengar lagu sambil menepuk-nepukkan jari-jari atau kaki atau membayangkan hal-hal yang indah sambil menutup mata.

2) Relaksasi

Merilekskan ketegangan otot yang menunjang nyeri akupresur. Sebagai contoh : relaksasi nafas dalam.

3) Stimulasi kulit

Pemberian kompres dingin, kompres hangat, dan stimulasi kontralateral. Pemberian kompres hangat dan dingin local bersifat terapeutik. Sebelum penggunaan terapi tersebut, perawat harus memahami respon tubuh terhadap variasi temperatur local, integritas bagian tubuh, kemampuan klien terhadap sensasi variasi temperature dan menjamin jalannya tindakan dengan baik.

4) Guided imagery

Menggunakan imajinasi seseorang dengan cara terbimbing dalam suatu cara yg dirancang secara khusus untuk mencapai efek tertentu, misalnya penggabungan nafas berirama lambat dengan suatu bayangan mental relaksasi dan kenyamanan.

5) Akupunktur

Merupakan teknik dengan menggunakan jarum yang ditusukkan pada beberapa bagian tubuh untuk menurunkan intensitas nyeri.

Jarum ini bekerja dengan menghasilkan listrik yang ringan.

c. Manajemen nyeri kombinasi

Terapi analgesik ditambah dengan teknik relaksasi sistematis memiliki pengaruh menurunkan rasa nyeri pasien pasca bedah abdomen, walaupun penurunan yang terjadi tidak begitu nyata. Terapi analgesik yang diberikan adalah jenis analgesik non narkotika yang diindikasikan untuk mengatasi nyeri ringan (skala 1-3), nyeri sedang (skala 4-6), nyeri berat (skala 7-9), sedangkan jenis analgesik narkotika diindikasikan untuk mengatasi nyeri berat pada pasca bedah mayor. Analgesik yang umum diberikan pada pasien adalah golongan NSAIDs (*Non-Steroid Anti Inflammatory Drugs*) yang bekerja pada jalur cyclooxygenase (COX), menghambat biosintesis prostaglandin akibat inflamasi atau trauma jaringan. NSAIDs (*Non-Steroid Anti Inflammatory Drugs*) menghasilkan analgesia perifer dengan bekerja pada reseptor perifer untuk mengurangi transmisi dan resepsi stimulus nyeri (Yulawati, 2009).

Pemberian terapi analgesik ditambah teknik relaksasi sistematis menunjukkan hasil yang lebih efektif daripada pemberian terapi analgesik sebagai terapi tunggal untuk mengatasi nyeri pasca bedah abdomen. Hal ini mendukung literatur bahwa kombinasi analgesik dan

intervensi non-farmakologi merupakan cara yang efektif untuk menghilangkan nyeri (Smeltzer & Bare, 2013).

Teknik relaksasi sistematis dapat memodulasikan nyeri melalui pengeluaran endorfin dan enkefalin. Menurut teori perubahan hormon mengemukakan tentang peranan endorfin yang merupakan substansi atau neurotransmitter menyerupai morfin yang dihasilkan tubuh secara alami. Neurotransmitter tersebut hanya bisa cocok pada reseptor-reseptor pada saraf yang secara spesifik dibentuk untuk menerimanya. Keberadaan endorfin pada sinaps sel-sel saraf mengakibatkan penurunan sensasi nyeri (Kastono, 2009).

Selain itu relaksasi akan membuat perubahan-perubahan di dalam tubuh, seperti mengurangi ketegangan otot, menurunkan konsumsi oksigen, pernafasan dan meningkatkan produksi serotonin yang menimbulkan perasaan tenang dan sejahtera dengan demikian akan mengurangi nyeri. Serotonin merupakan neurotransmitter yang memiliki andil dalam memodulasi nyeri pada susunan saraf pusat. Ia berperan dalam sistem analgesika otak. Serotonin menyebabkan neuron-neuron lokal medulla spinalis mensekresi enkefalin. Enkefalin dianggap dapat menimbulkan hambatan presinaptik dan postsinaptik pada serabut-serabut nyeri tipe C dan A. Analgesika ini dapat memblokir sinyal nyeri pada tempat masuknya ke medulla spinalis (Yuliawati, 2009).

5. Teknik Relaksasi Nafas Dalam

a. Definisi

Teknik relaksasi merupakan salah satu terapi nonfarmakologis yang digunakan dalam penatalaksanaan nyeri (Tamsuri, 2007). Relaksasi merupakan suatu tindakan untuk membebaskan mental maupun fisik dari ketegangan dan stres sehingga dapat meningkatkan toleransi terhadap nyeri (Andarmoyo, 2013).

Teknik relaksasi nafas dalam merupakan suatu bentuk asuhan keperawatan, yang dalam hal ini perawat mengajarkan kepada klien bagaimana cara melakukan napas dalam, napas lambat (menahan inspirasi secara maksimal) dan bagaimana menghembuskan napas secara perlahan. Selain dapat menurunkan intensitas nyeri, teknik relaksasi nafas dalam juga dapat meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigenasi darah (Smeltzer & Bare, 2013).

b. Tujuan

Trullyen (2013) menyatakan bahwa tujuan relaksasi pernafasan adalah untuk meningkatkan ventilasi alveoli, memelihara pertukaran gas, mencegah *atelektasi* pada paru-paru, merilekskan ketegangan otot, meningkatkan efisiensi batuk, mengurangi stress fisik maupun emosional yaitu menurunkan intensitas nyeri (mengontrol atau mengurangi nyeri).

Trullyen (2013) tujuan nafas dalam adalah untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien serta untuk mengurangi

kerja bernafas, meningkatkan *inflasi alveolar* maksimal, meningkatkan relaksasi otot, menghilangkan ansietas, menyingkirkan pola aktivitas otot-otot pernafasan yang tidak terkoordinasi, melambatkan frekuensi pernafasan, mengurangi udara yang terperangkap serta mengurangi kerja bernafas.

c. Indikasi

Pasien yang mengalami nyeri ringan (skala 1-3), nyeri sedang (skala 4-6), dan nyeri berat (7-9) (Miftahussalam, 2018).

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 dalam 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. Pada saat konsentrasi pusatkan pada daerah yang nyeri. Anjurkan untuk mengulangi prosedur hingga nyeri terasa berkurang. Bila nyeri menjadi hebat, dapat bernafas secara dangkal dan cepat.

e. Pengaruh teknik relaksasi nafas dalam terhadap penurunan nyeri

Teknik relaksasi nafas dalam dapat mengendalikan nyeri dengan meminimalkan aktivitas simpatik dan saraf otonom, meningkatkan aktivitas komponen saraf parasimpatik vegetatif secara simultan. Teknik relaksasi nafas dalam dapat mengurangi sensasi nyeri dan mengontrol intensitas reaksi terhadap rasa nyeri (Henderson, 2009).

Teknik relaksasi nafas dalam dipercaya mampu merangsang tubuh untuk melepaskan opioid endogen yaitu endorfin dan enkefalin. Endorfin dan enkefalin merupakan substansi di dalam tubuh yang berfungsi sebagai inhibitor terhadap transmisi nyeri. Endorfin merupakan neurotransmitter yang menghambat pengiriman rangsangan nyeri sehingga nyeri sehingga dapat menurunkan sensasi nyeri (Smeltzer & Bare, 2013). Penurunan intensitas nyeri tersebut dipengaruhi oleh peralihan fokus pasien pada nyeri yang dialami terhadap penatalaksanaan teknik relaksasi nafas dalam sehingga suplai oksigen dalam jaringan akan meningkat dan otak bisa berelaksasi. Otak yang berelaksasi itulah yang akan merangsang tubuh untuk menghasilkan hormon endorfin untuk menghambat transmisi impuls nyeri ke otak dan dapat menurunkan sensasi nyeri yang akhirnya menyebabkan intensitas nyeri yang dialami pasien berkurang (Widiatie, 2015).

6. Teknik Genggam Jari

a. Definisi

Relaksasi genggam jari juga disebut *finger hold* merupakan sebuah teknik relaksasi yang digunakan untuk meredakan atau mengurangi intensitas nyeri pembedahan (Pinandita, 2012).

b. Tujuan

Menurut Standar Operasional Prosedur yang dikeluarkan oleh RSPAD Gatot Soebroto, relaksasi genggam jari mempunyai tujuan :

- 1). Mengurangi nyeri, takut, dan cemas
- 2). Mengurangi perasaan panik, khawatir, dan terancam
- 3). Memberikan perasaan nyaman pada tubuh
- 4). Menenangkan pikiran, dan mampu mengontrol emosi
- 5). Melancarkan aliran darah

c. Indikasi

Semua klien yang mengalami nyeri ringan (skala 1-3), nyeri sedang (skala 4-6), berat (7-9) (Sofiyah, 2015).

d. Prosedur teknik genggam jari

Waktu yang dibutuhkan untuk menjelaskan dan mempraktikkan teknik relaksasi genggam jari yaitu ≥ 10 menit. Pasien di minta untuk mempraktikkan teknik relaksasi genggam jari selama 10 menit dan dapat diulang sebanyak 3 kali. Teknik relaksasi genggam jari dapat dilakukan setelah kegawatan pada pasien teratasi (RSPAD Gatot

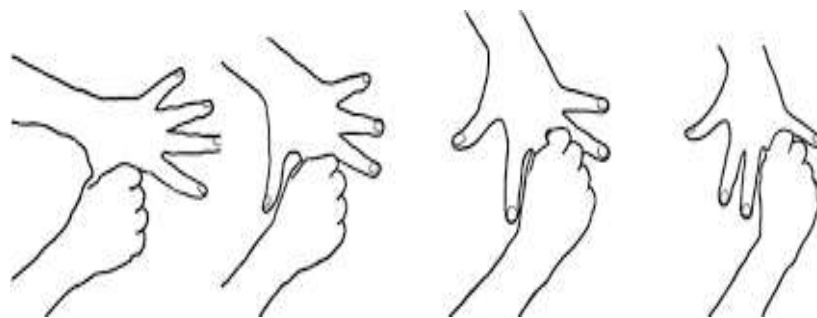
Soebroto, 2012). Prosedur pelaksanaan teknik relaksasi genggam jari

:

- 1). Siapkan pasien dalam posisi yang nyaman
- 2). Siapkan lingkungan yang tenang
- 3). Kontrak waktu dan jelaskan tujuan
- 4). Perawat meminta pasien untuk merilekskan pikiran kemudian motivasi pasien dan perawat mencatatnya sehingga catatan tersebut dapat digunakan
- 5). Jelaskan rasional dan keuntungan dari teknik relaksasi genggam jari
- 6). Cuci tangan dan observasi tindakan prosedur pengendalian infeksi lainnya yang sesuai, berikan privasi, bantu pasien ke posisi yang nyaman atau posisi bersandar dan minta pasien untuk bersikap tenang
- 7). Minta pasien menarik nafas dalam dan perlahan untuk merilekskan semua otot, sambil menutup mata
- 8). Peganglah jari tangan kanan dimulai dari ibu jari selama 2-3 menit, dan dilanjutkan jari berikutnya dengan menggunakan tangan kiri. Lakukan sebaliknya pada tangan kiri
- 9). Anjurkan pasien untuk menarik nafas dengan lembut melalui hidung, dan tahan selama 3 detik/3 hitungan

- 10). Minta pasien untuk menghembuskan nafas melalui mulut secara perlahan dan teratur sambil menghitung dalam hati “satu, dua, tiga”
- 11). Anjurkan pasien menarik nafas melalui hidung, hiruplah bersama perasaan tenang, damai, dan berpikirlah untuk mendapatkan kesembuhan
- 12). Minta pasien untuk menghembuskan nafas melalui mulut, hembuskanlah secara perlahan sambil melepaskan perasaan dan masalah yang mengganggu pikiran dan bayangkan emosi yang mengganggu tersebut keluar dari pikiran
- 13). Motivasi pasien untuk mempraktikkan kembali teknik relaksasi genggam jari
- 14). Dokumentasi respon pasien yang meliputi, adakah penurunan skala nyeri yang dirasakan, dan kualitas nyeri yang dirasakan.

Gambar 2.5 Teknik Relaksasi Genggam Jari



Sumber : Henderson, 2007

- e. Pengaruh teknik genggam jari terhadap penurunan nyeri
Menggenggam jari sambil mengatur napas (relaksasi) dilakukan selama kurang lebih 3 - 5 menit dapat mengurangi ketegangan fisik

dan emosi, karena genggam jari akan menghangatkan titik-titik keluar dan masuknya energi meridian (energy channel) yang terletak pada jari tangan kita. Titik-titik refleksi pada tangan akan memberikan rangsangan secara refleks (spontan) pada saat gengaman. Rangsangan tersebut akan mengalirkan gelombang listrik menuju otak yang akan diterima dan diproses dengan cepat, lalu diteruskan menuju saraf pada organ tubuh yang mengalami gangguan, sehingga penyumbatan di jalur energi menjadi lancar (Puwahang, 2011).

7. Laparatomi

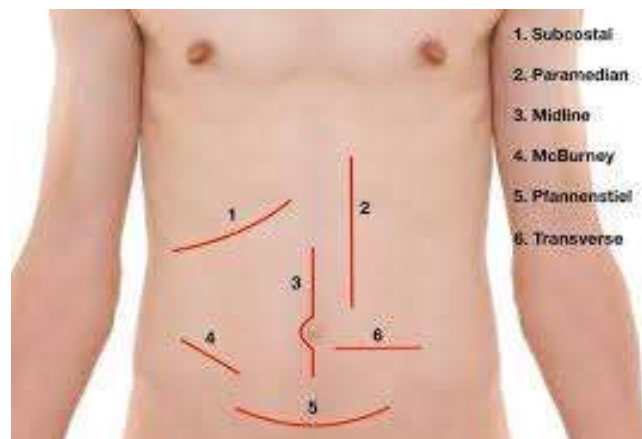
a. Definisi

Laparotomi merupakan tindakan operasi pada daerah abdomen, merupakan teknik sayatan yang dilakukan pada daerah abdomen yang dapat dilakukan pada bedah digestif dan kandungan (Smeltzer & Bare, 2013). Laparatomi merupakan suatu potongan pada dinding abdomen dan yang telah didiagnosa oleh dokter dan dinyatakan dalam status atau catatan medik pasien. Laparatomi adalah suatu potongan pada dinding abdomen seperti caesarean section sampai membuka selaput perut (Jitowiyono, 2012). Organ yang sering menjadi fokus laparatomi adalah : Gaster, usus, apendiks, limpa, pankreas, hati, kantung empedu, dan duktus, organ obsgine, tumor, kista ovarium, lipoma giant (Mangku, 2010).

Tindakan bedah digestif yang sering dilakukan dengan teknik sayatan arah laparotomi yaitu : *Herniotomi, gasterektomi, kolesistoduodenostomi, hepateroktomi, spleenrafi/splenotomi, apendektomi, kolostomi, hemoroidektomi* dan *fistulotomi* atau *fistulektomi*. Tindakan bedah kandungan yang sering dilakukan dengan teknik sayatan arah laparotomi adalah berbagai jenis operasi uterus, operasi pada tuba fallopi dan operasi ovarium, yaitu : *histerektomi* baik itu *histerektomi total, histerektomi sub total, histerektomi radikal, eksenterasi pelvic* dan *salingo-coforektomi bilateral* (Sjamsuhidajat, 2011).

b. Jenis sayatan pada operasi laparotomi

Gambar 2.6 Jenis Sayatan pada Operasi Laparotomi



Sumber : <http://www.bedahunhas.org/2013/03/jenis-jenis-insisi-laparotomi.html>,

Jenis sayatan laparatomi menurut Jurnal bedah Universitas Hasanudin (2013), yaitu :

- 1). Insisi subcotal kanan yang digunakan untuk pembedahan empedu dan saluran empedu.
- 2). Paramedian, yaitu sayatan sedikit ke tepi dari garis tengah dengan jarak sekitar 2,5 cm dengan panjang 12,5 cm.
- 3). Midline incision, yaitu sayatan ke tepi garis tengah abdomen.
- 4). Pfannenstiel incision merupakan insisi yang populer dalam bidang gynecologi dan juga dapat memberikan akses pada ruang retropublic pada laki-laki untuk melakukan extraperitoneal retropublic prostatectomy. Insisi dilakukan sekitar 5 cm diatas simpisis pubis skin crease sepanjang ± 12 cm.
- 5). Transverse :
 - a) Transverse upper abdomen insision, yaitu : sisi di bagian atas, misalnya pembedahan colesistotomy dan splenectomy.
 - b) Transverse lower abdomen insision, yaitu : 4 cm di atas anterior spinal iliaka, \pm insisi melintang di bagian bawah, misalnya pada operasi appendectomy.

c. Indikasi

Indikasi seseorang untuk dilakukan tindakan laparatomi antara lain: trauma abdomen (tumpul atau tajam)/ruptur hepar, peritonitis, perdarahan saluran pencernaan (Internal Bleeding), sumbatan pada usus halus dan usus besar, massa pada abdomen. Selain itu, pada

bagian obstetri dan gynecology tindakan laparatorni seringkali juga dilakukan seperti pada operasi caesar (Sjamsuhidajat, 2011).

1). Appendiksitis

Adalah suatu kondisi dimana infeksi terjadi di umbai cacing atau peradangan, akibat infeksi yang terjadi pada usus buntu (Jitowiyono, 2012).

2). Seccio caesarea

Adalah suatu persalinan buatan, dimana janin dilahirkan melalui suatu insisi pada dinding perut dan dinding rahim, dengan sayatan rahim dalam keadaan utuh serta berat janin diatas 500 gram (Sjamsuhidajat, 2011).

3). Peritonitis

Adalah peradangan yang terjadi di peritonium, suatu lapisan endotelial tipis yang kaya akan vaskularisasi dan aliran limfa. Penyebab peritonitis karena adanya infeksi mikroorganisme yang berasal dari gastrointestinal, appendisitis yang meradang, typhoid, trukak pada tumor. Secara langsung, dari luar misalnya operasi yang tidak steril, trauma pada kecelakaan, seperti ruptur limfa dan ruptur hari.

d. Potensial masalah pada pasien laparatomi

1). Pasien yang menjalani pembedahan saluran pencernaan gastrointestinal beresiko mengalami ketidakseimbangan elektrolit yang berkaitan dengan persiapan usus praoperatif.

Penguapan air akibat terbukanya rongga abdomen, gejala praoperatif misalnya muntah, diare, atau sekuestrasi cairan yang berkaitan dengan obstruksi.

- 2). Pasien memiliki resiko hipotermi akibat hilangnya panas tubuh melalui rongga abdomen yang terbuka.
- 3). Resiko infeksi meningkat karena sifat saluran gastrointestinal yang tidak steril.
- 4). Disfungsi saluran gastrointestinal berkaitan dengan malnutrisi.
- 5). Perubahan nutrisi menyebabkan pembedahan menjadi sulit dan menimbulkan resiko terjadinya infeksi yang berkaitan dengan kurangnya vaskularisasi jaringan subkutis.
- 6). Nyeri.
- 7). Resiko perdarahan pada pembedahan abdomen, karena tingkat vaskularisasi tinggi dan pembuluh darah berukuran besar.
- 8). Manipulasi usus selama pembedahan menyebabkan ileus paralitik pascaoperasi yang temporer.
- 9). Infeksi luka abdomen pasca operatif mengakibatkan hernia ventralis.

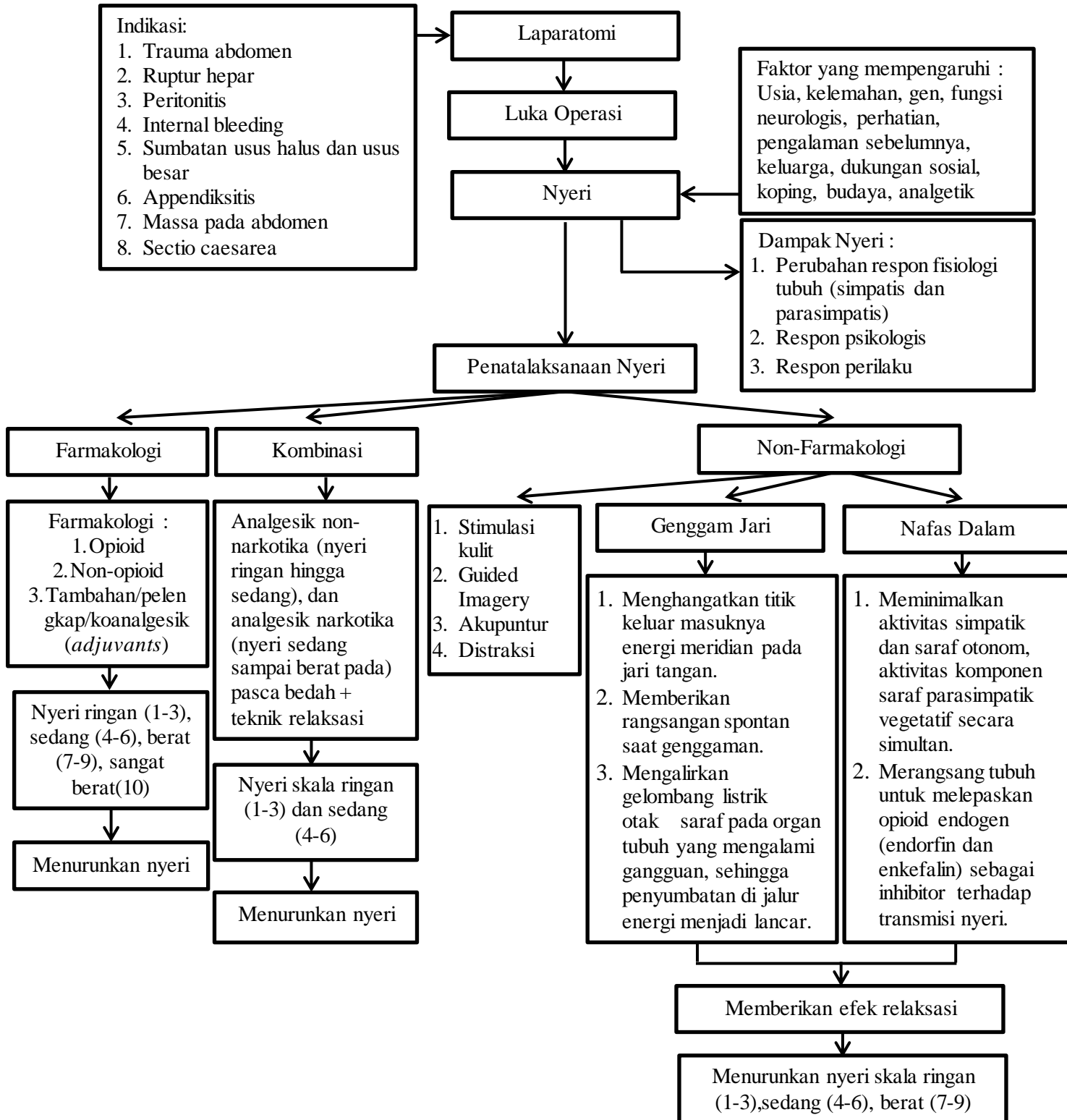
B. Kerangka Teori

Pada pasien post operasi laparotomi dengan indikasi trauma abdomen, ruptur hepar, peritonitis, internal bleeding, sumbatan usus halus dan usus besar, appendiksitis, terdapat massa pada abdomen, dan sectio caesarea, akan meninggalkan luka operasi yang dapat menimbulkan rasa tidak nyaman pada pasien yaitu nyeri. Nyeri yang tidak teratasi akan menurunkan energi yang akhirnya mempengaruhi aspek kehidupan. Pasien yang merasakan nyeri akan mengalami perubahan pada respon fisiologis tubuh, respon psikologis, dan respon perilaku.

Manajemen nyeri yang dapat diberikan berupa terapi farmakologis dengan memberikan analgetik berupa opioid, non opioid, ataupun tambahan/pelengkap/koanalgesi (*adjuvants*). Terapi non-farmakologis yang dapat membantu menurunkan nyeri pada pasien berupa teknik relaksasi nafas dalam dan teknik relaksasi genggam jari, dan juga terapi kombinasi antara farmakologis dan non-farmakologis dengan pemberian analgetik dan teknik relaksasi untuk menurunkan nyeri. Relaksasi nafas dalam dengan genggam jari mampu merangsang tubuh untuk melepaskan opioid endogen (endorphin dan enkefalin) sebagai inhibitor/ analgetik alami dari dalam tubuh yang mampu menurunkan nyeri dan memberikan efek relaksasi pada pasien.

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

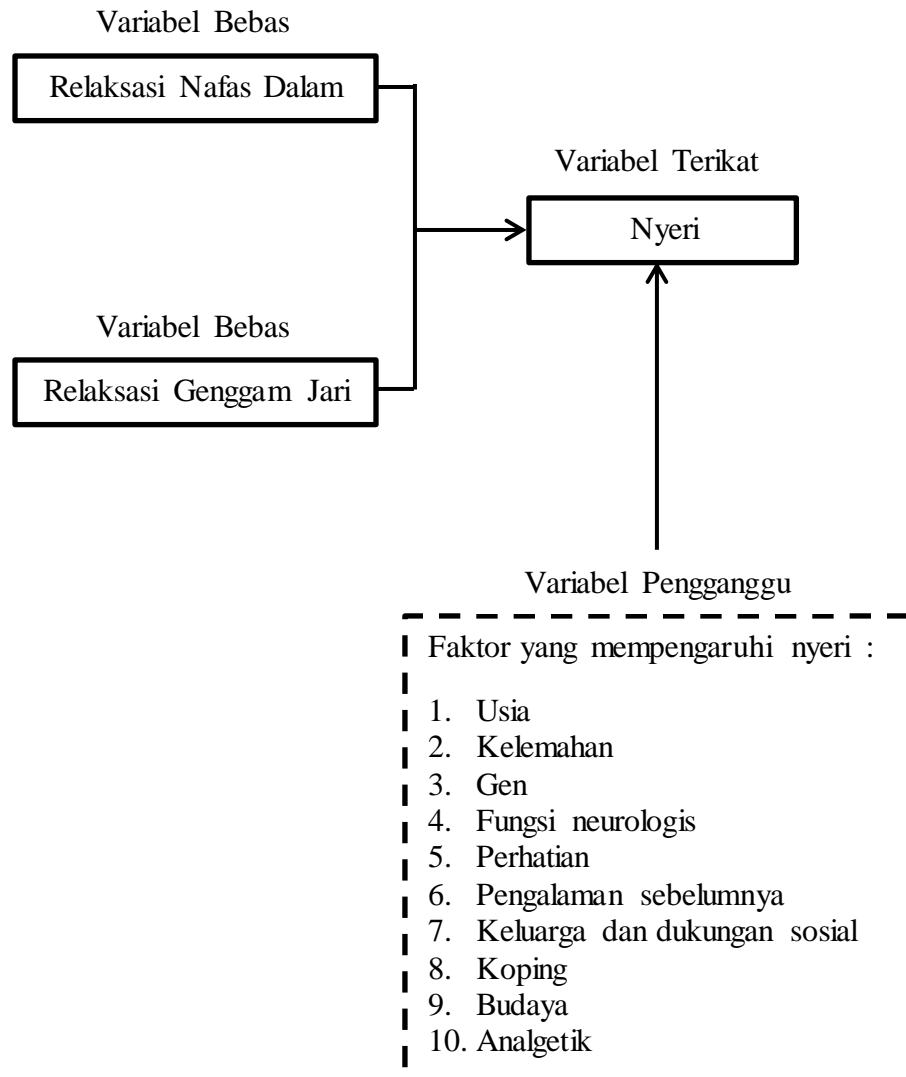
Gambar 2.7 Kerangka Teori



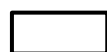
Sumber : Sjamsuhidajat (2011), Andarmoyo (2013), Henderson (2009), Puwahang (2011).

C. Kerangka Konsep

Gambar 2.8 Kerangka Konsep



Keterangan :



: Di teliti



: Tidak di teliti

D. Hipotesis Penelitian

Ha₁ : Ada perbedaan nyeri *post operasi* laparotomi sebelum dan sesudah diberikan teknik relaksasi nafas dalam.

Ha₂ : Ada perbedaan nyeri *post operasi* laparotomi sebelum dan sesudah diberikan teknik relaksasi genggam jari.

Ha₃ : Ada perbedaan penurunan nyeri *post operasi* laparotomi setelah diberikan teknik relaksasi nafas dalam dan teknik relaksasi genggam jari.