**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

# 2.1 Konsep Laparotomi

## 2.1.1 Pengertian Laparatomi

Laparatomi adalah membuka dinding abdomen dan peritoneum. Bedah abdomen merupakan teknik sayatan yang dilakukan pada daerah abdomen yang dapat dilakukan pada bedah digestif dan kandungan (Smeltzer & Bare, 2002). Laparotomi merupakan salah satu prosedur pembedahan mayor dengan melakukan penyayatan pada lapisan – lapisan dinding abdomen untuk mendapatkan bagian organ abdomen yang mengalami masalah (hemoragi, perforasi, kanker, dan obstruksi) (Syamsuhidayat & Wim De Jong,2008).

## 2.1.2 Jenis Sayatan Pada Operasi Laparotomi

## Insisi-insisi yang paling sering dilakukan pada pembedahan laparatomi berdasarkan lokasi menurut Rout (1991) dalam Gruendemann & Barbara (2006) adalah sebagai berikut:

1. *Paramedian*

 Insisi paramedian dibuat disamping garis tengah, di bagian atas atau bawah abdomen.

1. Garis Tengah *(Median)*

 Insisi garis tengah dibuat melalui kulit dan jaringan subkutan dari sebuah titik, tetapi di bawah atau di atas umbilikus ke tepat di bawah prosesus xifoideus atau tepat di atas simfisis pubis.

1. *Transversus*

Insisi transversus dibuat melalui kulit dan jaringan subkutis dari satu batas lateral otot rektus ke batas lain pada ketinggian tertentu di dinding abdomen.

1. *Subkosta*

Insisi subkosta dibuat di sisi kanan atau kiri. Insisi kulit dimulai tepat di garis tengah sekitar sepertiga dari ujung prosesus xifoideus ke umbilikal.

1. *Pfannenstiel*

Insisi pfannenstiel biasanya digunakan untuk operasi panggul. Insisi ini dirancang untuk menghasilkan efek konsmetik maksimum: jaringan parut akan berada di daerah yang ditutupi oleh rambut pubis.

1. *McBurney*

Insisi McBurney adalah sebuah insisi yang sangat pendek di kuadran bawah kanan abdomen dan memberikan pajanan yang terbatas. Insisi ini dikerjakan untuk appendiktomi.



Gambar 2. 1 Sayatan Pada Laparatomi (A) Paramedian, (B) Garis tengah, (C) Transversal, (D) Subkosta, (E) Pfannestiel, (F) McBurney

Sumber: Gruendemann & Barbara, 2006

## 2.1.3 Indikasi Laparotomi

Indikasi seseorang untuk dilakukan tindakan laparotomi antara lain : trauma abdomen ( tumpul atau tajam ) / rupture hepar, peritonitis, perdarahan saluran pencernaan (Internal Blooding), sumbatan pada usus halus dan usus besar, masa pada abdomen. Selain itu, pada bagian obstetric dan ginekologi tindakan laparotomi sering dilakukan seperti pada operasi Caesar (Syamsuhidajat & Wim De Jong, 2008).

1. Apendisitis

Apendisitis adalah kondisi dimana infeksi terjadi diumbai cacing atau peradangan akibat infeksi pada usus buntu. Bila infeksi parah, usus buntu itu akan pecah. Usus buntu merupakan saluran yang ujungnya buntu dan menonjol pada bagian awal unsur atau sekum (Jitowiyono, 2010).

1. Sectio caesare

Sectio caesare adalah suau persalinan buatan atau dimana jann dilahirkan melalui suatu insisi pada dinding perut dan dinding Rahim dengan syarat Rahim dalam keadaan utuh serta berat janin diatas 500 gram. Jenis – jenis Sectio caesare yaitu section caesare klasik dan section caesare ismika. Secti Caesare klasik yaitu dengan sayatan memanjang pada korpus uteri kira – kira 10cm, sedangkan section caesare ismika dengan sayatan melintang konkaf pada segmen bawah rahim kira – kira 10cm.

1. Peritonitis

Peritonitis adalah peradangan peritoneum, suatu lapisan endothelial tipis yang kaya akan vaskularisasi dan aliran limfa. Penyebab peritonitis ialah infeksi mikroorganisme yang berasal dari gastrointestinal, apendisitis yang meradang, tukak pada tumor. Secara langsung dari luar misalnya operasi yang tidak steril, trauma pada kecelakaan seperti ruptur limfa dan ruptur hati.

1. Kanker colon

Kanker colon dan rectum terutama 95% adenokarsinoma (muncul dari lapisan epitel usus) dimulai dari polip jinak tetapi menjadi ganas dan menyusup serta merusak jaringan normal serta meluas kedalam struktur sekitarnya. Sel kanker dapat terlepas dari tumor primer dan menyebar ke dalam tubuh yang lain (paling sering ke hati). Gejala paling menonjol adalah perubahan kebiasaan defekasi. Pasase darah dalam feses adalah gejala yang paling umum kedua. Gejala juga dapat mencakup anemia yang tidak diketahi penyebabnya, anoreksia, penurunan berat badan, dan keletihan.

Pembedahan adalah tindakan primer untuk kebanyakan kanker kolon dan rektal. Pembedahan dapat bersifat kuratif dan paliatif. Kanker yang terbatas pada satu sisi dapat diangkat dengan kolonoskopi. Kolostomi laparoskopik dengan pehpoktomi, suatu prosedur yang baru dikembangkan untuk meminimalkan luanya pembedahan pada beberapa kasus. Laprokopi digunakan sebagai pedoman dalam membuat keputusan di kolon (Price & Wilson, 2006).

1. Abses hepar

Abcess adalah kumpulan nanah setempat dalam rongga akibat kerusakan jaringan, Hepar adalah hati. Abses hepar adalah rongga yang berisi nanah pada hati yang diakibatkan oleh infeksi. Penyebab abses hati yaitu kuman graft negative dan penyebab yang paling terbanyak yaitu E.Coli. Komplikasi yang paling sering adalah berupa abses 5-15,6% perforasi abses ke berbagai organ tubuh seperti pleura, paru, pericardium, usus peritoneal atau kulit. Kadang – kadang dapat terjadi superinfeksi, terutama setelah aspirasi drainase.

1. Ileus Obstruktif

Obstruktif usus didefinisikan sebagai sumbatan fisik terletak melewati usus atau ia bisa karena suatu ileus. Ileu juga didefinisikan sebagai jenis obstruktif apapun, artinya ketidakmampuan si usus menuju ke distal sekunder terhadap kelainan motilitas.Ileus dapat disebabkan oleh gangguan peristaltik usus akibat pemakaian obat – obatan atau kelainan sistemik seperti gagal ginjal dengan uremia sehingga terjadi paralysis. Penyebab lain adalah adanya sumbatan/hambatan lumen usus akibat perlekatan atau massa tumor. Akan terjadi peningkatan peristaltik usus sebagai usaha untuk mengatasi hambatan.

## 2.1.4 Komplikasi Laparotomi

 Komplikasi yang ditemukan pada pasien post operasi laparotomi berupa ventilasi paru tidak adekuat, gangguan kardiovaskuler (Hipertensi, aritmia, jantung), gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit, gangguan rasa nyaman dan kecelakaan (Azis,2010).. Komplikasi yang dapat terjadi pada pasien post operasi laparatomi adalah sebagai berikut:

1. Luka infeksi

Infeksi biasanya terjadi pada 36-46 jam setelah operasi dengan tanda: terdapat eksudat purulent, kemerahan, kenaikan suhu tubuh dan berbau. Untuk menghindari infeksi maka harus mempertahankan kebersihan dari luka dan mencegah penyebaran mikroorganisme ke lainnya (McEwen,2015).

1. Cedera Saraf

Cedera pada dinding abdomen dapat menyebabkan nyeri kronik, kehilangan sensasi atau kelemahan pada dinding otot. Cedera saraf terjadi ketika saraf terpotong ketika dilakukan insisi, terjerat dengan sutura ketika penutupan, atau tertekan atau teregang dengan retraktor atau instrumen (McEwen, 2015).

1. Trombhoplebitis

Trombhoplebitis post operasi operasi timbul setelah 7-14 hari stelah operasi. Bahaya besar tromboplebitis timbul bila darah tersebut lepas dari dinding pembuluh darah vena dan ikut aliran darah sebagai emboli paru – paru dan otak.

1. Eviserasi

Eviserasi luka adalah keluarnya organ – organ dalam melalui insisi. Faktor penyebab eviserasi adalah infeksi luka, kesalahan waktu pembedahan, ketegangan yang berat pada dinding abdomen sebagai akibat dari batuk dan muntah.

**2.2**  **Konsep General Anestesi**

**2.2.1 Pengertian Genral Anestesi**

 Anestesi umum adalah anestesi yang dilakukan untuk memblok pusat kesadaran otak dengan menghilangkan kesadaran dan menimbulkan relaksasi serta hilangnya sensasi rasa. Pada umumnya, metode pemberiannya adalah dengan inhalasi dan intravena (Hidayat, 2014). Anestesi umum adalah tindakan meniadakan nyeri secara sentral disertai hilangnya kesadaran dan bersifat pulih kembali (reversible). Komponen anestesia yang ideal terdiri : (1). Hipnotik, (2). Analgesia, (3). Relaksasi otot. (Joenoerham & Latief 2009).

 Anestesi adalah: (1) hilangnya sebagain atau seluruh semua bentuk sensasi yang disebabkan oleh patologi pada sistem saraf, (2) suatu teknik menggunakan obat (inhalasi, intravena, atau lokal) yang menyebabkan keseluruhan atau bagian dari organisme menjadi mati rasa untuk berbagai periode waktu. (Grace & Borley 2010). Waktu paruh obat anastesi umum antara 2-4 jam tergantung jenis obatnya (Katzung,2002)

* + 1. **Tujuan General Anestesi**

Menurut Grace & Borley 2010, tujuan dari pemberian general anestesi dalam pembedahan, yaitu:

* + 1. Menginduksi hilangnya kesadaran dengan menggunakan obat hipnotik yang dapat diberikan secara intravena (misalnya propofol) atau inhalasi (misalnya sevofluran).
		2. Menyediakan kondisi oprasi yang cukup untuk lamanya prosedur pembedahan dengan menggunakan anestesi seimbang, yaitu kombinasi obat hipnotik untuk mempertahankan anestesi (misalnya propofol, sevofluran), analgesik untuk nyeri, dan bila diindikasikan relaksan otot, atau anestesi regional.
		3. Mempertahankan fungsi fisiologis yang penting dengan cara berikut :
	1. Menyediakan jalan napas yang bersih (masker laring atau selang trakea kurang lebih ventilasi tekanan positif intermitten).
	2. Mempertahankan akses vascular yang baik.
	3. Pemantauan fungsi tanda tanda vital (oksimetri nadi, kapnografi, tekanan darah arteri, suhu, EKG, keluaran urin setiap jam).
	4. Membangunkan pasien dengan aman saat akhir prosedur pembedahan.
		1. **Obat-obatan General Anestesi**

Menurut Sjamsuhidajat & De Jong 2010 anestetik yang menghasilkan anestesia umum dapat diberikan dengan cara inhalasi, parenteral, atau balans/kombinasi.

1. Anestesi inhalasi

 Pada anestesi ini, anestetik yang bentuk dasarnya berupa gas (N2O), atau larutan yang diuapkan menggunakan mesin anestesi, masuk ke dalam sirkulasi sistemik melalui system pernapasan yaitu secara difusi di alveoli. Jenis gas atau cairan yang digunakan saat anestesi inhalasi diantaranya:

1. Eter, menimbulkan efek analgesia dan relaksasi otot yang sangat baik dengan batas keamanan yang lebar jika dibandingkan dengan obat inhalasi lain. Eter jarang digunakan karena baunya yang menyengat, merangsang hiperekskresi dan menyebabkan mual dan muntah akibat rangsangan lambung maupun efek sentral. Eter tidak dianjurkan untuk diberikan pada penderita trauma kepala dan keadaan peningkatan intracranial karena dapat menyebabkan dilatasi pembuluh darah otak.
2. Halotan, tidak berwarna dan baunya enak serta induksinya mudah dan cepat. Walaupun mekanismenya belum jelas, efek bronkodiatasi yang timbul dapat dimanfaatkan peada penderita asma bronkial. Daya analgesic dan relaksasi otot luriknya lebih lemah daripada eter. Halotan juga dapat menyebabkan depresi napas dan depresi sirkulasi akibat vasodilatasi dan menurunnya kontraktilitas otot jantung. Tidak dianjurkan bagi pasien SC karena dapat menurunkan kontraktilitas otot Rahim serta mengurangi efektivitas ergotonin dan oksitosin. Halotan juga dapat menimbulkan gangguan hati, diduga akibat hepatotoksisitas oleh imun serta tidak boleh diberikan pasien dengan riwayat penggunaan halotan dalam waktu 3 bulan sebelumnya.
3. Enfluran, bentuk dasarya adalah cairan tidak berwarna dengan bau menyerupai bau eter. Induksi dan pulih sadarnya cepat, tidak bersifat iritan bagi jalan napas, dan tidak menyebabkan hiperekskresi kelenjar ludah dan bronkial. Biotransformasi enfluran minimal sehingga kemungkinan kecil bagi gangguan faal hati.
4. Isofluran, cairan tidak berwarna dengan bau tidak enak. Efeknya terhadap pernapasan dan sirkulasi kurang lebih sama dengan halotan dan enfluran. Perbedaannya adalah bahwa pada konsentrasi rendah, isofluran tidak menyebabkan perubahan aliran daarah ke otak asalkan penderita dalam kondisi normokapnia.
5. Sevofluran, mempunyai efek neuroprotektif. Tidak berbau dan paling sedikit menyebabkan iritasi jalan nafas sehingga cocok digunakan sebagai induksi anestesi umum. Karena sifatnya mudah larut, waktu induksiya lebih pendek dan plih sadar segera terjadi setelah pemberian dihentikan. Biodegradasi sevofluran menghasilkan metabolit yang bersifat toksik dalam konsentrasi tinggi.
	* 1. **Tahap-tahap General Anestesi**

 Selama pemberian anestetik, pasien akan melalui tahap-tahap yang telah diperkirakan yang disebut sebagai kedalaman anestesi. Menurut Amy M.Karch (2011:410) tahapan tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Stadium I (tahap analgesia), mengacu pada hilangnya sensai nyeri, sementara pasien masih dalam keadaan sadar dan dapat berkomunikasi dengan orang lain
2. Stadium II (tahap Eksitasi), merupakan periode peningkatan kegembiraan dan sering kali perilaku melawan (pasien delirium dan eksitasi dengan gerakan diluar kehendak), dengan berbagai tanda stimulasi simpatis (missal: takikardi, peningkatan penapasan, perubahan tekanan darah). Dalam tahap ini kadang pasien mengalami inkotinensia dan muntah.
3. Stadium III (Pembedahan), melibatkan relaksasi otot rangka, pulihnya pernapasan yang teratur (sampai nafas spontan hilang), dan hilangnya reflek mata serta dilatasi pupil secara progresif. Pembedahan dapat dilakukan dengan aman pada tahap 3.
4. Stadium IV (Depresi medulla oblongata), merupakan kondisi depresi SSP yang sangat dalam dengan hilang pernapasan dan stimulus pusat vasomotor, yang pada kondisi itu dapat terjadi kematian secara cepat. Pembuluh darah pasien kolaps dan jantung berhenti berdenyut, disusul dengan kelumpuhan nafas sehingga perlu bantuan alat bantu nafas dan sirkulasi.
	* 1. **Pengaruh General Anastesi Terhadap Nyeri**

 Anestesi umum adalah anestesi yang dilakukan untuk memblok pusat kesadaran otak dengan menghilangkan kesadaran dan menimbulkan relaksasi serta hilangnya sensasi rasa, salah satunya rasa nyeri. Dasar neurofarmakologik dari efek yang menandai tahap – tahap anastesi menunjukkan adanya kepekaan yang berbeda dari anastetika pada neuron – neuron spesifik atau jalur – jalur neuronal. Sel – sel substansia gelatinosa pada kornu dorsalis di system tulang belakang sangat peka terhadap senyawa anastesi pada konsentrasi relative rendah dalam system saraf pusat. Berurangnya aktivitas neuron didaerah ini menganggu transmisi sensorik didalam sistem tulang belakang, termasuk transmisi dari stimulus nosiseptif (Katzung,2002). Dari tahap inilah maka sensasi nyeri akan hilang setelah pemberian anastesi umum karena berkurangnya aktivitas neuron yang mengganggu transmisi dari stimulus nociseptor nyeri sehingga tidak terjadi persepsi nyeri saat pembedahan dilakukan.

* + 1. **Pengaruh General Anastesi Terhadap Tekanan Darah**

Penggunaan obat induksi anestesi merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi kestabilan hemodinamik selama perioperatif. Sebagian besar zat anestetik akan menekan fungsi miokardium dan aktivitas simpatis sehingga kontraksi jantung menurun, terjadi vasodilatasi perifer dan hipotensi (Lestari,2010). Sehingga selama pemberian obat induksi anastesi maka pasien akan mengalami penurunan tekanan darah yang disebabkan penrurunan fungsi miokardium dan aktivitas simpatis. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Dwi Lestari, Moh.Sofyan Harahap , Hardian (2010) yang berjudul Perbandingan efek hemodinamika antara propofol dan etomidate pada induksi anastesi umum menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan hemodinamik yang bermakna antara sebelum dan setelah induksi propofol 2,5 mg/kg atau etomidate 0,2 mg/kg.

Dalam penelitian ini mengungkapkan bahwa terdapat perubahan hemodinamik post induksi pada kedua kelompok mengalami penurunan yang signifikan. Pada kelompok Propofol didapatkan penurunan yang bermakna p = 0,001 (p < 0,05) terhadap tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, nadi, dan tekanan arteri rerata antara sebelum dan sesudah induksi. Pada kelompok etomidate, juga didapatkan hasil yang berbeda bermakna (p<0,05) pada tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, nadi, dan tekanan arteri rerata antara sebelum dan sesudah induksi.

# 2.3 Konsep Nyeri

## 2.3.1 Pengertian Nyeri

 Nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang aktual atau potensial. Nyeri adalah alasan utama individu mencari bantuan perawatan kesehatan dan dapat terjadi bersamaan dengan proses penyakit, pemeriksaan diagnostik ataupun pengobatan (Smeltzer & Bare, 2002).

Definisi keperawatan tentang nyeri adalah apapun yang menyakitkan tubuh yang dikatakan individu yang mengalaminya, yang ada kapanpun individu mengatakannya. Peraturan pertama adalah merawat pasien nyeri adalah bahwa semua nyeri adalah nyata, meskipun penyebabnya tidak diketahui (Smeltzer & Bare, 2002).

Perawat bertanggung jawab terhadap nyeri yang dikatakan secara verbal dan juga pengamatan perilaku nonverbal yang dapat terjadi bersamaan dengan nyeri. Perlu juga memantau perubahan fisiologis dengan cermat, seperti perubahan tanda-tanda vital (Potter & Perry, 2006).

**2.3.2 Fisiologi Nyeri**

Munculnya nyeri berkaitan erat dengan adanya reseptor dan adanya rangsangan. Reseptor nyeri adalah *nociceptor* yang merupakan ujung-ujung saraf bebas yang memiliki sedikit atau bahkan tidak memiliki *myelin* yang tersebar pada kulit dan mukosa, khususnya pada visera, persendian, dinding arteri, hati dan kantung empedu (Hidayat A. A., 2009).

Mekanisme timbulnya nyeri secara fisiologis melibatkan lima proses sebagai berikut:

1. Stimulus

Reseptor nyeri yaitu *nociceptor* dapat memberikan respons akibat adanya stimulasi atau rangsangan. Stimulasi tersebut dapat berupa zat kimiawi seperti histamin, bradikinin, prostaglandin. Stimulasi lain berupa termal, listrik atau mekanis (Hidayat A. A., 2009).

Respons yang berupa impuls nyeri tersebut dihantarkan ke sistem saraf pusat (SSP) melalui dua tipe serabut saraf perifer: serabut A-delta yang bermielinasi dan cepat dan serabut C yang tidak bermielinasi dan berukuran sangat kecil serta lambat (Potter & Perry, 2006).

Serabut A mengirim sensasi yang tajam, terlokalisasi dan menghantarkan komponen suatu cedera akut dengan segera. Serabut C menyampaikan impuls yang terlokalisasi buruk, viseral dan terus-menerus. Stimulasi akan diubah menjadi impuls saraf pada saraf aferen primer dan ditransmisikan pada *spinal cord* (SSP) (Sulistyo, 2016).

1. Transduksi

Transduksi merupakan proses ketika stimulus nyeri (*noxious stimuli)* diubah menjadi suatu aktivitas listrik yang akan diterima ujung-ujung saraf dan dapat diakses oleh otak. Proses tranduksi dimulai ketika *nociseptor* yaitu reseptor yang berfungsi untuk menerima rangsang nyeri teraktivasi. Aktivasi reseptor ini merupakan bentuk respon terhadap stimulus yang datang. Sel yang rusak akan melepaskan mediator-mediator kimia seperti prostaglandin dari sel, bradikinin dari plasma, histamin dari sel mast, serotonin dari trombosit dan substansi P dari ujung saraf nyeri memengaruhi *nociseptor* di luar daerah trauma sehingga lingkaran nyeri melingkar (Sulistyo, 2016).

Selanjutnya terjadi proses sensitifikasi perifer, yaitu menurunnya nilai ambang rangsang *nociseptor* karena pengaruh mediator-mediator tersebut dan penurunan pH jaringan. Akibatnya, nyeri dapat timbul karena rangsang yang sebelumnya tidak menimbulkan nyeri misalnya rabaan (Sulistyo, 2016).

1. Transmisi

Transmisi merupakan proses penerusan impuls nyeri sebagai lanjutan proses transduksi yang kemudian ditransmisikan serat *afferent* (A-delta dan C) ke medulla spinalis. Impuls kemudian menyeberang ke atas melewati traktus spinothalamus anterior dan lateral. Beberapa impuls yang melewati traktus spinothalamus lateral diteruskan langsung ke thalamus tanpa singgah di *formation* retikularis membawa impuls *fast pain*. Di bagian thalamus dan korteks serebri inilah individu kemudian mempersepsikan nyeri (Prasetyo, 2010).

Beberapa impuls nyeri ditransmisikan melalui traktus paleospinothalamus pada bagian tengah medulla spinalis. Impuls ini memasuki *formation* retikularis dan sistem limbik yang mengatur perilaku emosi dan kognitif, serta integrasi dari sistem saraf otonom. *Slow pain* yang terjadi akan membangitkan emosi, sehingga timbul respons terkejut, marah, cemas, tekanan darah meningkat, keluar keringat dingin dan jantung berdebar-debar (Prasetyo, 2010).

Zat – zat kimia yang meningkatkan transmisi atau persepsi nyeri meliputi histamine, bradikinin, asetilkolin, dan substansi P Prostaglandin adalah zat kimia yang diduga dapat meningkatkan sensitivitas terhadap respon nyeri dengan meningkatkan efek yang menimbulkan nyeri (Smeltzer & Bare,2002). Menurut Sulityo (2013) tubuh juga mengeluarkan endorphin dan enkefalin, substansi ini berfungsi sebagai inhibitor terhadap transmisi nyeri.

1. Modulasi

Modulasi adalah proses pengendalian internal oleh sistem saraf, dapat meningkatkan atau mengurangi penerusan impuls nyeri. Hambatan terjadi melalui sistem analgesia endogen yang melibatkan bermacam-macam neurotransmitter antara lain *endorphin* yang dikeluarkan oleh sel otak dan neuron di spinalis. Pada tahap ini, modulasi nyeri berdampak pada menurunnya jumlah impuls nyeri yang akan dikirim ke thalamus. Hal ini dipengaruhi juga oleh hadirnya stimulus lain yang dapat meningkatkan *release* dari analgesia endogen (Sulistyo, 2016).

1. Persepsi

Persepsi nyeri merupakan hasil interaksi sistem saraf sensoris, informasi kognitif (korteks serebri) dan pengalaman emosional (hipokampus dan amigdala). Persepsi menentukan berat ringannya nyeri yang dirasakan. Setelah sampai ke otak, nyeri dirasakan secara sadar dan menimbulkan respons berupa perilaku seperti menghindari stimulus nyeri dan ucapan yang merespons adanya nyeri (Sulistyo, 2016).

## 2.3.3 Klasifikasi Nyeri

 Klasifikasi nyeri secara umum dikategorikan menjadi dua yaitu nyeri akut dan nyeri kronis.

1. Nyeri Akut

Nyeri akut biasanya awitannya tiba-tiba dan umumnya berkaitan dengan cedera spesifik. Nyeri akut mengindikasikan bahwa kerusakan atau cedera telah terjadi. Jika kerusakan tidak lama terjadi dan tidak ada penyakit sistematik, nyeri akut biasanya menurun sejalan dengan terjadinya penyembuhan; nyeri ini umumnya terjadi kurang dari enam bulan dan biasanya kurang dari satu bulan (Brunner & Suddarth, 2002).

Cedera atau penyakit yang menyebabkan nyeri akut dapat sembuh secara spontan atau dapat memerlukan pengobatan. Contoh dari nyeri akut adalah terjadinya trauma, intervensi bedah (misalnya laparatomi), atau inflamasi (Sulistyo, 2016).

Nyeri akut terkadang disertai oleh aktivasi sistem saraf simpatis yang akan memperlihatkan gejala-gejala seperti: peningkatan tekanan darah, peningkatan respirasi, peningkatan denyut jantung, diaphoresis dan dilatasi pupil. (Sulistyo, 2016).

1. Nyeri Kronis

Nyeri kronis adalah nyeri konstan atau intermiten yang menetap sepanjang suatu periode waktu. Nyeri ini berlangsung di luar waktu penyembuhan yang diperkirakan dan sering tidak dapat dikaitkan dengan penyebab atau cedera spesifik. Nyeri kronis dapat tidak mempunyai awitan yang ditetapkan dengan tepat dan sering sulit untuk diobati karena biasanya nyeri ini tidak memberikan respons terhadap pengobatan yang diarahkan pada penyebabnya (Brunner & Suddarth, 2002).

**2.3.4 Respons Tubuh Terhadap Nyeri**

1. Respons Fisiologis

Perubahan fisiologis involuter dianggap sebagai indikator nyeri yang lebih akurat dibanding laporan verbal pasien. Respons fisiologik harus digunakan sebagai pengganti untuk laporan verbal dari nyeri pada pasien tidak sadar (Brunner & Suddarth, 2002). Respons fisiologis terhadap nyeri dapat sangat membahayakan individu (Potter & Perry, 2006). Tabel 2.2 menunjukkan respon fisiologis terhadap nyeri.

Tabel 2. 1 Reaksi Fisiologis Terhadap Nyeri

| **Respons** | **Penyebab atau Efek** |
| --- | --- |
| **STIMULASI SIMPATIK\*** |  |
| Dilatasi saluran bronkiolus dan peningkatan frekuensi pernapasan | Menyebabkan peningkatan asupan oksigen |
| Peningkatan frekuensi denyut jantung | Menyebabkan peningkatan transport oksigen |
| Vasokontriksi perifer (pucat, peningkatan tekanan darah) | Meningkatkan tekanan darah disertai perpindahan suplai darah dari perifer dan visera ke otot-otot skelet dan otak |
| Peningkatan kadar glukosa darah | Menghasilkan energi tambahan |
| Diaforesis | Mengontrol temperatur tubuh selama stress |
| Peningkatan ketegangan otot | Mempersiapkan otot untuk melakukan aksi |
| Dilatasi pupil | Memungkinkan penglihatan yang lebih baik |
| Penurunan motilitas saluran cerna | Membebaskan energi untuk melakukan aktivitas dengan lebih cepat |
| **STIMULASI PARASIMPATIKI** |  |
| Pucat | Menyebabkan suplai darah berpindah dari perifer  |
| Ketegangan otot | Akibat keletihan |
| Penurunan denyut jantung dan tekanan darah | Akibat stimulasi vagal |
| Pernapasan yang cepat dan tidak teratur | Menyebabkan pertahanan tubuh gagal akibat stress nyeri yang terlalu lama |
| Mual dan muntah | Mengembalikan fungsi saluran cerna |
| Kelemahan atau kelelahan | Akibat pengeluaran energi fisik |

Sumber: Brunner & Suddarth, 2002.

Ket :\*Nyeri dengan intensitas ringan sampai moderat dan nyeri superfisial

 \*\*Nyeri yang berat dan dalam

1. Respons Perilaku

Respons periaku yang ditunjukkan oleh pasien sangat beragam mencakup pernyataan verbal, perilaku vokal, ekspresi wajah, gerakan tubuh, kontak fisik dengan orang lain atau perubahan respons terhadap lingkungan (Brunner & Suddarth, 2002). Respons perilaku dapat dilihat pada tabel 2.3 berikut ini:

Tabel 2. 2 Respons Perilaku Nyeri pada Klien

| Respons Perilaku Nyeri pada Klien |
| --- |
| Vokalisasi | * Mengaduh
* Menangis
* Sesak napas
* Mendengkur
 |
| Ekspresi Wajah | * Meringis
* Menggeletukkan gigi
* Mengernyitkan dahi
* Menutup mata atau mulut dengan rapat atau membuka mata atau mulut dengan lebar
* Menggigit bibir
 |
| Gerakan tubuh | * Gelisah
* Imobilisasi
* Ketegangan otot
* Peningkatan gerakan jari dan tangan
* Aktivitas melangkah yang tanggal ketika berlari atau berjalan
* Gerakan ritmik atau gerakan menggosok
* Gerakan melindungi bagian tubuh
 |
| Interaksi sosial | * Menghindari percakapan
* Fokus hanya pada aktivitas untuk menghilangkan nyeri
* Menghindari kontak sosial
* Penurunan rentang perhatian
 |

 Sumber: Potter & Perry, 2006.

## 2.3.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nyeri

Faktor - faktor yang mempengaruhi persepsi individu terhadap nyeri diantaranya :

1. Usia

Usia merupakan variabel penting yang mempengaruhi nyeri, khususnya pada anak – anak dan lansia. Perbedaan perkembangan yang ditemukan di antara kelompok usia ini dapat mempengaruhi bagaimana anak – anak dan lansia bereaksi terhadap nyeri. Anak yang masih kecil mempunyai kesulitan untuk memahami nyeri. Anak kecil yang belum dapat mengucapkan kata – kata juga mengalami kesulitan mengungkapkan secara verbal kepada orangtua atau petugas (Perry &Potter, 2006).

 Pada kondisi lansia seringkali memiliki sumber nyeri yang lebih dari satu. Kemampuan klien lansia untuk menginterpretasikan nyeri dapat mengalami komplikasi dengan keberadaan berbagai penyakit disertai gejala samar-samar yang mungkin mengenai tubuh yang sama. Ketika lansia mengalami bingung, maka ia akan mengalami kesulitan untuk mengingat pengalaman nyeri dan memberi penjelasan yang rinci (Smeltzer & Bare, 2002)

1. Jenis Kelamin

Pria dan wanita tidak berbeda bermakna dalam berespons terhadap nyeri. Beberapa kebudayaan yang memengaruhi jenis kelamin, misalnya anak laki-laki harus berani dan tidak boleh menangis, sedangkan perempuan boleh menangis dalam situasi yang sama (Potter & Perry, 2006).

1. Makna Nyeri

Beberapa klien dapat lebih mudah menerima nyeri dibandingkan dengan klien lain, bergantung pada keadaan dan interpretasi klien mengenai makna nyeri tersebut, seorang klien yang menghubungkan rasa nyeri tersebut dengan hasil akhir yang positif dapat menahan nyeri dengan sangat baik (Kozier dkk, 2010).

1. Perhatian

Tingkat individu memfokuskan perhatiannya pada nyeri dapat mempengaruhi persepsi nyeri. Perhatian yang meningkat dihubungkan dengan nyeri yang meningkat, sedangkan upaya pengalihan (distraksi) dihubungkan dengan respons nyeri yang menurun (Gill, 1990 dalam Potter & Perry, 2006).

1. Ansietas

Ansietas seringkali meningkatkan persepsi nyeri, tetapi nyeri juga dapat menimbulkan ansietas. Stimulus nyeri mengaktifkan bagian limbik untuk mengendalikan emosi (ansietas). Sistem limbik dapat memproses reaksi emosi terhadap nyeri, yakni memperburuk atau menghilangkan nyeri (Potter & Perry, 2006).

1. Keletihan

Rasa kelelahan menyebabkan sensasi nyeri semakin intensif dan menurunkan kemampuan koping. Apabila keletihan disertai kesulitan tidur, maka persepsi nyeri akan semakin berat. Nyeri seringkali lebih berkurang setelah individu mengalami suatu periode tidur yang lelap (Potter & Perry, 2006).

1. Pengalaman Sebelumnya

Setiap individu belajar dari pengalaman nyeri. Apabila individu mengalami nyeri yang sama berulang-ulang dan nyeri tersebut berhasil dihilangkan maka akan lebih mudah bagi individu tersebut untuk menginterpretasikan sensasi nyeri. Akibatnya, klien lebih siap untuk melakukan tindakan-tindakan yang diperlukan untuk menghilangkan nyeri. Apabila seorang klien tidak pernah merasakan nyeri, maka persepsi pertama nyeri dapat menganggu koping terhadap nyeri (Potter & Perry, 2006)..

1. Gaya Koping

Individu yang memiliki lokus kendali internal mempersepsikan diri mereka sebagai individu yang dapat mengendalikan lingkungan mereka dan hasil akhir suatu peristiwa, sepeti nyeri (Gill, 1990 dalam Potter & Perry, 2006). Sebaliknya, individu yang memiliki lokus kendali eksternal, mempersepsikan faktor-faktor lain di dalam lingkungan mereka, seperti perawat, sebagai individu yang bertanggung jawab terhadap hasil akhir suatu peristiwa.

Individu yang memiliki lokus kendali internal melaporkan mengalami nyeri yang tidak terlalu berat daripada individu yang memiliki lokus kendali eksternal (Schultheis, 1987 dalam Potter & Perry, 2006).

1. Dukungan Keluarga dan Sosial

Kehadiran orang-orang terdekat klien dan bagaimana sikap mereka terhadap klien dapat memengaruhi respons nyeri. Individu yang mengalami nyeri seringkali bergantung kepada anggota keluarga atau teman dekat untuk memperoleh dukungan, bantuan atau perlindungan. Walaupun nyeri tetap terasa, kehadiran orang yang dicintai akan meminimalkan kesepian dan ketakutan (Potter & Perry, 2006)..

## 2.3.6 Pengkajian Nyeri

 Pengkajian nyeri dapat dilakukan dengan mengetahui karakteristik nyeri (PQRST) yang akan membantu pasien mengungkapkan keluhannya secara lengkap yaitu sebagai berikut:

1. *Provocate/palliates* (P)

Mengkaji tentang penyebab nyeri dan yang dapat mengurangi serta memperberat nyeri (Sulistyo, 2016).

1. *Quality* (Q)

Kualitas nyeri merupakan sesuatu yang subjektif yang diungkapkan oleh klien dengan kalimat-kalimat: tajam, tumpul, berdenyut, berpindah-pindah, seperti tertindih, perih, tertusuk, dll (Prasetyo, 2010).

1. *Region* (R)

Mengkaji lokasi nyeri dengan meminta klien untuk menunjukkan semua bagian/daerah yang dirasakan tidak nyaman oleh klien. Untuk melokalisasi nyeri lebih spesifik, perawat dapat melacak daerah nyeri dari titik yang paling nyeri, namun nyeri yang dirasakan pasien bisa bersifar difus (menyebar) (Prasetyo, 2010).

1. *Severity* (S)

Mengkaji tingkat keparahan nyeri dengan menggambarkan nyeri yang dirasakan dari rentang skala 1-10 yaitu mulai dari nyeri ringan, sedang dan berat (Sulistyo, 2016).

1. *Time* (T)

Mengkaji awitan, durasi dan rangkaian nyeri. Perawat dapat menanyakan: “Kapan nyeri mulai dirasakan?”, “Sudah berapa lama nyeri dirasakan?”, “Apakah nyeri yang dirasakan terjadi pada waktu yang sama setiap hari?”, “Seberapa sering nyeri kambuh?” (Sulistyo,2013)

## 2.3.7 Pengukuran Respons Intensitas Nyeri

Intesitas nyeri adalah gambaran tentang seberapa parah nyeri dirasakan oleh individu, pengukuran intensitas nyeri sangat subjektif dan individual serta 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 dalam Sulistyo, 2016).

Penilaian intensitas nyeri dapat dilakukan dengan menggunakan pengukuran skala nyeri, yaitu sebagai berikut:

1. Skala Deskriptif Verbal/ *Verbal Description Scale (VDS)*

Merupakan salah satu alat ukur tingkat keparahan yang lebih bersifat objektif. Perawat meminta klien menunjukkan intensitas nyeri terbaru yang ia rasakan. Alat VDS ini memungkinkan klien memilih sebuah kategori untuk mendiskripsikan nyerinya (Potter & Perry,2006 dalam Sulistyo, 2016).



Gambar 2. 2 *Verbal Description Scale (VDS)*

Sumber: Sulistyo, 2016.

1. Skala Penilaian Numerik/ *Numeric Rating Scale* (NRS)

Skala penilaian numeric (*Numeric Rating Scale*) lebih digunakan sebagai pengganti alat pendeskripsian kata. Dalam hal ini, klien menilai nyeri dengan menggunakan skala 0-10. Skala paling efektif digunakan mengkaji inensitas nyeri sebelum dan sesudah intervensi treupetik (Potter & Perry,2006 dalam Sulistyo, 2016).



Gambar 2. 3 *Numeric Rating Scale* (NRS)

Sumber: Sulistyo, 2016.

**Tabel 2.3 Tingkatan Nyeri dan Karakteristiknya**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Karakteristik | Skala Nyeri | Keterangan |
| Tidak nyeri | 0 |  Tidak ada nyeri yang dirasakan |
| Nyeri ringan | 1-3 | 1. Nyeri dirasakan namun tidak mengganggu kegiatan yang dilakukan
2. Dapat berkomunikasi dengan baik
3. Dapat mengikuti perintah
4. Dapat menunjukkan lokasi nyeri dan dapat mendeskripsikan
 |
| Nyeri sedang | 4-6 | 1. Nyeri menyebabkan kegiatan yang dilakukan menjadi lambat terselesaikan
2. Masih dapat mengikuti perintah dengan baik
3. Dapat menunjukkan lokasi nyerinyeri dengan tepat dan dapat mendeskripsikannya
4. Mendesis, menyeringai
 |
| Nyeri berat terkontrol | 7-9 | 1. Nyeri menyebabkan tidak dapat melakukan kegiatan sehari – hari.
2. Masih responsive terhadap tindakan manual
3. Menunjukkan lokasi nyeri dengan tepat namun tidak mendeskripsikannya
4. Tidak dapat mengikuti perintah
5. Klien tidak dapat diatur untuk alih posisi
 |
| Nyeri berat tidak terkontrol | 10 | 1. Tidak mampu berkomunikasi dengan baik
2. Tidak dapat menunjukkan lokasi nyeri
3. Berteriak dan histeris
4. Tidak dapat mengikuti perintah lagi
5. Menarik apa saja yang tergapai
 |

Sumber : Brunner & Suddarth (2002)

Karakteristik Nyeri Menurut Muhlisin, A :

1. 0 = Tidak terasa sakit
2. 1 nyeri hampir tak terasa (sangat ringan) = Sangat ringan, seperti gigitan nyamuk. Sebagian besar waktu Anda tidak pernah berpikir tentang rasa sakit.
3. 2 (tidak menyenangkan) = Nyeri ringan, seperti cubitan ringan pada kulit.
4. 3 (bisa ditoleransi) = Nyeri sangat terasa, seperti suntikan oleh dokter, dapat menunjukkan lokasi nyeri.
5. 4 (menyedihkan) = Kuat, nyeri yang dalam, seperti sakit gigi atau rasa sakit dari sengatan lebah.
6. 5 (sangat menyedihkan) = Kuat, dalam, nyeri yang menusuk, seperti pergelangan kaki terkilir.
7. 6 (intens) = Kuat, dalam, nyeri yang menusuk begitu kuat sehingga tampaknya memengaruhi sebagian indra Anda, menyebabkan tidak fokus.
8. 7 (sangat intens) = Sama seperti 6 kecuali bahwa rasa sakit benar-benar mendominasi indra Anda menyebabkan tidak dapat berkomunikasi dengan baik dan tak mampu melakukan perawatan diri.
9. 8 (benar-benar mengerikan) = Nyeri begitu kuat sehingga Anda tidak lagi dapat berpikir jernih, dan sering mengalami perubahan kepribadian yang parah jika sakit datang dan berlangsung lama.
10. 9 (menyiksa tak tertahankan) = Nyeri begitu kuat sehingga Anda tidak bisa mentolerirnya dan sampai-sampai menuntut untuk segera menghilangkan rasa sakit apapun caranya, tidak peduli apa efek samping atau resikonya.
11. 10 (sakit tak terbayangkan tak dapat diungkapkan) = Nyeri begitu kuat tak sadarkan diri.
12. Skala Analog Visual/ *Visual Analog Scale* (VAS)

Skala VAS adalah suatu garis lurus/horizontal sepanjang 10 cm, yang mewakili intensitas nyeri yang terus-menerus dan pendeskripsi verbal pada setiap ujungnya. Pasien diminta untuk menunjuk titik pada garis yang menunjukkan letak nyeri terjadi sepanjang garis tersebut (Sulistyo, 2016).

Versi etnik baru pada alat penilaian nyeri telah dikembangkan oleh Wong dan Baker (1998) dalam Potter & Perry (2006) untuk mendeskripsikan nyeri pada anak-anak yang terdiri dari 6 wajah profil kartun. Anak-anak berusia tiga tahun dapat menggunakan skala tersebut.



Gambar 2. 4 Skala Wajah

Sumber: Wong DL, Baker CM, 1998, dikutip dari Potter & Perry, 2006.

## 2.3.8 Nyeri Post Operasi Laparatomi

Pada bedah saluran cerna atau laparatomi dapat menyebabkan kelemahan otot abdominal. Hal ini akan menganggu pernapasan abdominal serta fungsi dinding abdomen sebagai penunjang. Selanjutnya, timbul stress pada otot punggung yang dapat memunculkan nyeri punggung bawah (Sjamsuhidajat & Jong, 2011).

Pada pembedahan laparatomi terdapat berbagai macam jenis sayatan tergantung indikasi dan area operasi. Macam luka pembedahan *(incision)* juga sangat berperan dalam timbulnya nyeri pascabedah.. Pada pembedahan yang letaknya di permukaan *(superficial),* daerah kepala, leher, extrimitas, dinding thorax dan dinding abdomen rasa nyerinya sangat bervariasi:

1. Nyeri hebat (*severe*): 5 – 15 %
2. Nyeri yang sedang (*moderate*): 30 – 50 % dari penderita
3. Nyeri yang ringan atau tanpa nyeri: 50%, dimana penderita tidak memerlukan analgetik narkotik.

Beberapa penelitian telah menunjukan bahwa pasca pembedahan abdomen 70% pasien yang mengalami nyeri akut sedang berlanjut menjadi nyeri akut hebat setelah dua hari pasca bedah (Owen, McMillan, & Rogowski, 1995, dalam Fink, 2006). Selain itu juga, survey mengindikasikan bahwa lebih dari 86% pasien mengalami nyeri sedang ke nyeri hebat pasca pembedahan *gynecology*, meskipun analgesic ditingkatkan (Mukherji & Rudra, 2006).

Menurut penelitian Kiki Ekawati, Diana Lalenoh, Lucky kumaat (2014) yang berjudul profil nyeri dan hemodinamika pasca bedah perut bawah dengan ketorolac 30 mg intravena menunjukkan bahwa rata-rata skor nyeri pada pasien pasca bedah perut bawah pada jam ke-0 dan ke-2 adalah 0 tetapi pada jam ke-4 meningkat menjadi 1,65 dan jam ke-6 menjadi 6,8.

## 2.3.9 Strategi Penatalaksanaan Nyeri

Strategi penatalaksanaan nyeri mencakup baik pendekatan farmakologi dan non farmakologis ( Smeltzer and Bare, 2002). Pada kasus nyeri ringan, tindakan non-farmakologis adalah intervensi yang paling utama sedangkan farmakologis diantisipasi untuk pengembangan nyeri, pada kasus nyeri berat, tindakan non-farmakologis menjadi pelengkap efektif disamping tindakan farmakologis yang utama (Prasetyo, 2010).

1. Tindakan Farmakologis

 Analgesik adalah metode yang paling umum untuk mengatasi nyeri. Ada tiga jenis analgesic, yakni 1.) non – narkotika dan obat antiinflamasi nonsteoid (NSAID), 2.) analgesic narkotik atau opiate dan 3.) obat tambahan (adjuvant) (Sulistyo, 2016) .

Non-opiat (analgesik non-narkotik) termasuk obat AINS seperti aspirin dan ibuprofen. Penggunaan obat ini meliputi nyeri bersifat ringan dan sedang dan bekerja pada reseptor saraf perifer untuk mengurangi transmisi dan resepsi stimulus nyeri (Sulistyo, 2016).

Analgesik opiat terbagi menjadi opiat agonist, partial agonist, dan agonist-antagonist. Analgesik opiat bekerja dengan mengikat reseptor opiat pada neuron *afferent*, sehingga impuls nyeri akan terhenti pada *spinal cord* dan tidak ditransmisikan ke korteks sehingga nyeri tidak dipersepsikan. Obat-obatan opiat agonist seperti *morphine*, *codeine* memiliki efek samping depresi pernapasan sedangkan opiat antagonist memiliki efek samping sedasi, depresi pernapasan dan mual (Prasetyo, 2010).

Analgesik adjuvans seperti sedatif, anticemas, dan relaksasi otot meningkatkan kontrol nyeri atau menghilangkan gejala lain seperti mual dan muntah. Obat-obatan ini dapat menimbulkan rasa kantuk dan kerusakan koordinasi (Sulistyo, 2016).

1. Tindakan Non-Farmakologis

Manajemen nyeri non-farmakologis merupakan tindakan menurunkan respons nyeri tanpa menggunakan agen farmakologi dan merupakan tindakan independen perawat dalam mengatasi respons nyeri pasien. Beberapa tindakan-tindakan tersebut adalah:

1. Imajinasi Terbimbing

Imajinasi terbimbing adalah mengggunakan imajinasi seseorang dalam suatu cara yang dirancang secara khusus untuk mencapai efek positif tertentu(Smeltzer & Bare, 2002). Tindakan ini membutuhkan konsentrasi yang cukup. Upayakan kondisi lingkungan klien mendukung untuk tindakan ini. Kegaduhan, kebisingan , bau menyengat atau cahaya yang sangat terang perlu dipertimbangkan agar tidak menganggu klien untuk kosentrasi ( Prasetyo, 2010 dalam Sulistyo,2013).

1. Distraksi

Distraksi yang mencakup memfokuskan perhatian pasien pada sesuatu selain pada nyeri. Seseorang yang kurang menyadari adanya nyeri atau memberikan sedikit perhatian pada nyeri akan sedikit terganggu oleh nyeri dan lebih toleransi terhadap nyeri (Smeltzer & Bare, 2002).

1. Teknik Relaksi

Relaksasi otot skeletal dapat menurunkan nyeri dengan merilekskan ketegangan otot yang menunjang nyeri. Beberapa penelitian, telah menunjukkan bahwa relaksasi efektif dalam menurunkan nyeri pasca operasi..Periode relaksasi yang teratur dapat membantu untuk melawan keletihan dan ketegangan otot yang terjadi dengan nyeri kronis dan yang meningkatkan nyeri (Smeltzer & Bare, 2002).

Teknik relaksasi banyak jenisnya, salah satunya relaksasi autogenik. Relaksasi ini mudah dilakukan dan tidak berisiko. Prinsipnya klien harus mampu berkosentrasi sambil membaca mantra/doa/zikir dalam hati seiring ekspirasi paru ( Asmadi,2008).

**2.3.10 Penatalaksanaan Farmakologi Nyeri Pasca Bedah Laparatomi**

Nyeri pasca bedah adalah sesuatu yang sangat mengganggu bagi pasien. Kenyamanan pasien adalah hal yang utama sehingga analgetik yang adekuat sangat dibutuhkan pada periode pasca bedah. Penatalaksanaan nyeri pasca bedah yang tidak adekuat menyebabkan terjadinya perubahan fisiologi tubuh berupa peningkatan aktivitas simpatis, gangguan neuroendokrin dan metabolisme, mobilisasi yang terhambat, kecemasan, takut dan gangguan tidur. The Agency for Health Care Policy and Research dari Departement of Health and Human Services Amerika Serikat mempublikasikan panduan praktis penatalaksanaan nyeri akut, di mana bila tidak didapatkan kontraindikasi, terapi farmakologi untuk nyeri pasca bedah laparatomi ringan-sedang harus dimulai dengan Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs. NSAID menurunkan kadar mediator-mediator inflamatori pada daerah trauma, tidak menyebabkan sedasi atau depresi pernafasan, dan tidak mempengaruhi fungsi usus dan kandung kemih (Rekozar,2015).

Pemberian obat untuk mengatasi nyeri dapat diberikan dalam berbagai cara seperti oral, suppositoria, transmukosa, intramuscular, intravena (intermitten atau kontinyus), dan regional analgesia, serta blok sarafperifer. Ketorolac adalah salah satu analgetik NSAID yang sering diberikan kepada pasien pasca operasi laparatomi dengan tingkat nyeri yang tinggi. Hasil yang dicapai dengan pemberian analgetik ini memuaskan. Efek analgetik ketorolac sama baiknya dengan morfin dengan dosis yang sebanding, tanpa takut terjadinya depresi penapasan. Hal inilah salah satu sebab dipilihnya ketorolac sebagai analgetik pasca operasi Ketorolac juga bersifat anti inflamasi sedang (Rekozar,2015).

# 2.4 Konsep Tekanan Darah

## 2.4.1 Pengertian Tekanan Darah

Tekanan darah merupakan kekuatan lateral pada dinding arteri oleh darah yang didorong dengan tekanan dari jantung (Potter & Perry, 2005). Tekanan puncak terjadi saat ventrikel berkontraksi dan disebut tekanan sistolik. Tekanan diastolik adalah tekanan terendah yang terjadi saat jantung beristirahat. Tekanan darah biasanya digambarkan sebagai rasio tekanan sistolik terhadap diastolik, dengan nilai dewasa normalnya berkisar dari 100/60 sampai 140/90. Rata-rata tekanan darah normal biasanya 120/80 (Smeltzer & Bare, 2001).

Unit standar untuk pengukuran tekanan darah adalah millimeter air raksa (mmHg). Tekanan darah dicatat dengan pembacaan sistolik sebelum diastolic (Kozier dkk,2010)

## 2.4.2 Fisiologis Tekanan Darah Arteri

Pada pasien post pembedahan, luka insisi akan menjadi stimulus nyeri dan akan naik ke medulla spinalis menuju batang otak dan thalamus kemudian akan menstimulasi sistem saraf otonom sebagai bagian dari respons stress. Kemudian akan menstimulasi cabang simpatis yang akan menghasilkan respons fisiologis sebagai efek dari nyeri akut. Respons fisiologis salah satunya adalah peningkatan tekanan darah.

Apabila simpatis terstimulasi karena adanya nyeri akut, maka efek pada jantung adalah peningkatan kecepatan jantung dan peningkatan kekuatan kontraksi jantung yang akan meningkatkan isi sekuncup. Akibat dari peningkatan kecepatan jantung dan isi sekuncup maka curah jantung akan meningkat dan terjadi peningkatan tekanan darah (Sherwood, 2012).

Stimulasi simpatis juga turut memengaruhi vena sehingga terjadi peningkatan vasokontriksi vena yang akan meningkatkan aliran balik vena dan terjadi peningkatan isi sekuncup dan mengakibatkan peningkatan curah jantung sehingga dapat mengakibatkan peningkatan tekanan darah (Sherwood, 2012)

Menurut Taylor (2013) menyatakan bahwa salah satu batasan karakteristik nyeri akut adalah perubahan tekanan darah. Penatalaksanaan dan pemeriksaan tekanan darah menjadi fokus penting bagi perawat pada pasien post operasi laparatomi.

## 2.4.3 Klasifikasi Tekanan Darah

 Klasifikasi tekanan darah dilihat berdasarkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik satuan mmHg yang dapat dibagi menjadi beberapa stadium, mulai dari normal hingga hipertensi. Menurut *The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC VII)* tekanan darah dibagi sebagai berikut :

**Tabel 2.4 Klasifikasi Tekanan Darah menurut JNC VII**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kategori | Tekanan Darah Sistolik | Tekanan Darah Diastolik |
| Normal | < 120 mmHg | <80 mmHg |
| Pre-Hipertensi | 120-139 mmHg | 80 – 89 mmHg |
| Stadium 1 | 140-159 mmHg | 90 – 99 mmHg |
| Stadium 2 | >=160 mmHg | >= 100 mmHg |

Sumber : jurnal medicinus

Adapun hipotensi menurut Potter & Perry (2006) dipertimbangkan secara umum saat tekanan darah sistolik turun sampai 90 mmHg atau lebih rendah. Meskipun beberapa orang dewasa secara normal tekanan darahnya rendah, bagi kebanyakan orang, tekanan darah yang rendah merupakan temuan yang tidak normal yang dihubungkan dengan keadaan sakit.

## Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah

Tekanan darah dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya :

1. Usia

Tekanan sistolik meningkat seiring dengan usia, mrncapai puncaknya pada masa pubertas dan kemudian cenderung sedikit menurun. Pada lansia elastisitas arteri mengalami penurunan, arteri lebih kaku dan kurang merespon tekanan darah keadaan ini menyebabkan tekanan sistolik menjadi tinggi. Karena dinding pembuluh darah yang tidak mampu beretraksi dengan kelenturan yang sama saat terjadi penurunan tekanan, tekanan diastolik juga akan meningkat (Kozier dkk,2010)

**Tabel 2.5 Tekanan Darah Menurut Usia**

|  |  |
| --- | --- |
| Usia | Sistolik/diastolic |
| 10 tahun sampai 19 tahun | 124 – 136/77 – 84 mmHg (anak laki-laki) 124 – 127/63 – 74 mmHg (anak perempuan) |
| Dewasa tengah  | 120/80 mmHg |
| Usia lanjut  | 140 – 160/80 – 90 mmHg |

 Sumber: S.M. Lewis et al, 2000 dalam Muttaqin, 2011.

1. Stres

Ansietas, takut, nyeri dan stres emosi mengakibatkan stimulasi simpatik, yang meningkatkan frekuensi darah, curah jantung dan tahanan vaskular perifer. Efek stimulasi simpatik meningkatkan tekanan darah (Potter & Perry, 2005).

1. Jenis Kelamin

Setelah pubertas, pria cenderung memiliki bacaan tekanan darah yang lebih tinggi. Setelah menopouse, wanita cenderung memiliki tekanan darah yang lebih tinggi dari pada pria pada usia tersebut perbedaan ini diduga terkait dengan variasi hormone (kozier dkk, 2010).

1. Ras

Frekuensi hipertensi (tekanan darah tinggi) pada orang Afrika Amerika kebih tinggi daripada orang Eropa Amerika. Kematian yang dihubungkan dengan hipertensi juga lebih banyak pada orang Afrika Amerika. Kecenderungan populasi ini terhadap hipertensi diyakini berhubungan dengan genetik dan lingkungan (Potter & Perry, 2005).

1. Medikasi

Beberapa obat dapat meningkatkan maupun menurunkan tekanan darah. Pada pasien dengan obat anastesi maka akan terjadi depresi sirkulasi akibat vasodilatasi dan menurunnya kontraktilitas otot jantung sehingga terjadi penurunan tekanan darah selama operasi dan dapat memerikan efek hipotensi post operasi saat anastesi masih belum hilang (Sjamsuhidajat & De Jong, 2010).

## 2.4.5 Kondisi Tekanan Darah Pada Post Laparatomi

 Pada pasien post laparatomi akan mengalami nyeri dikarenakan kerja dari neuroregulator yaitu neurotransmitter dan neuromodulator. Pada neurotransmitter terutama pada prostaglandin diyakini dapat meningkatkan sensitivitas nyeri dan pada neuromodulator terutama pada bradikinin dapat pula meningkatkan stimulus nyeri.

Pada saat terjadi perlukaan maka akan dilepaskan bradikinin dari plasma yang keluar dari pembuluh darah di jaringan sekitar pada lokasi cedera jaringan dan terikat pada reseptor pada saraf perifer sehingga meningkatkan stimulus nyeri dan terikat pula pada sel-sel yang menyebabkan reaksi rantai yang menghasilkan prostaglandin yang dihasilkan dari pemecahan fosfolipid dalam membrane sel (Potter & Perry, 2006). Stimulus nyeri akan naik ke medulla spinalis menuju batang otak dan thalamus kemudian akan menstimulasi sistem saraf otonom sebagai bagian dari respons stress. Kemudian akan menstimulasi cabang simpatis yang akan menghasilkan respons fisiologis sebagai efek dari nyeri akut.

Tiga komponen fisiologis dari nyeri adalah: resepsi, persepsi dan reaksi. Reaksi terhadap nyeri merupakan respons fisiologis dan perilaku yang terjadi setelah mempersepsikan nyeri salah satunya adalah respons fisiologis. Respons stimulasi simpatik akibat respons psikologis terhadap nyeri adalah:

1. Terjadinya dilatasi saluran bronkiolus dan peningkatan frekuensi pernapasan sehingga menyebabkan peningkatan asupan oksigen.
2. Peningkatan frekuensi denyut jantung sehingga menyebabkan peningkatan transport oksigen.
3. Vasokontriksi perifer (pucat, peningkatan tekanan darah).
4. Diaforesis untuk mengontrol temperatur tubuh selama stress.
5. Peningkatan tegangan otot untuk mempersiapkan otot untuk melakukan aksi (Potter & Perry, 2006).

Respons tersebut salah satunya dapat memengaruhi tekanan darah terutama pada pasien post laparatomi yang mengalami nyeri. Respons dari sistem simpatik tersebut merupakan respons yang terjadi pada kondisi nyeri dengan intensitas ringan sampai moderat dan nyeri superfisial. Nyeri pada post laparatomi merupakan nyeri akut yang terjadi setelah intervensi pembedahan dan memiliki awitan yang cepat, dengan intensitas yang bervariasi (ringan sampai berat) dan berlangsung untuk waktu singkat (Meinhart dan McCaffery, 1983; NIH, 1986 dalam Potter & Perry, 2006).

#  Menurut penelitian Kiki Ekawati, Diana Lalenoh, Lucky kumaat (2014) yang berjudul profil nyeri dan hemodinamika pasca bedah perut bawah dengan ketorolac 30 mg intravena menunjukkan bahwa rata-rata nilai tekanan darah jam ke-0 adalah 110/75, meningkat pada jam ke-2 menjadi 119/75, pada jam ke-4 meningkat menjadi 120/80 dan jam ke-6 menjadi 122/83, peningkatan tekanan darah sejalan dengan peningkatan nyeri yang dialami pasien.

# 2.5 Konsep Relasksasi Autogenik

## 2.5.1 Pengertian Relaksasi autogenik

 Menurut Greenberg (2002 dalam Setyawati, 2010) relaksasi autogenik adalah relaksasi yang bersumber dari diri sendiri berupa kata-kata atau kalimat pendek atau pikiran yang bisa membuat pikiran tentram. Autogenik adalah pengaturan diri atau pembentukan diri sendiri. Kata ini juga dapat berarti tindakan yang dilakukan diri sendiri. Istilah autogenik secara spesifik menyiratkan bahwa kita memiliki kemampuan untuk mengendalikan beragam fungsi tubuh, seperti frekuensi jantung, aliran darah dan tekanan darah.

Relaksasi merupakan suatu keadaan dimana seseorang merasakan bebas mental dan fisik dari ketegangan dan stres. Teknik relaksasi bertujuan agar individu dapat mengontrol diri ketika terjadi rasa ketegangan dan stres yang membuat individu merasa dalam kondisi yang tidak nyaman (Potter & Perry, 2005).

## 2.5.2 Manfaat Relaksai Autogenik

Menurut Handiono (2009) dalam Mala (2014), beberapa dampak keuntungan melakukan relaksasi , dapat memberikan keuntungan secara fisik dan psikis ketika stres antara lain:

1. Memberikan rasa tenang, mengurangi detak jantung
2. Mengurangi tekanan darah dan memperlancar peredaran darah
3. Mengatur pernafasan
4. Mengurangi nyeri akibat meningkatnya tekanan otot akibat stres.
5. Meningkatkan kemampuan konsentrasi.
6. Memberikan kontrol baik ketika marah atau frustasi.
7. Memberikan tenaga lebih dalam menghadapi stres.
8. Tenang dalam menghadapi masalah dan bertindak efisien.
9. Memberikan ketenangan dalam pengambilan keputusan.

## 2.5.3 Prosedur Teknik Relaksasi Autogenik

. Menurut Subekti, I dkk (2012) teknik ini dapat dilakukan dengan cara :

1. Pastikan anda dalam posisi nyaman
2. Pilihlah satu kata/kalimat yang dapat membuat kita tenang misalnya “Aku Cinta Tuhan, Tuhan Bersamaku, Astagfitullah”. Jadilah kata-kata tersebut sebagai “mantra” untuk mencapai kondisi rileks.
3. Tutup mata secara perlahan-lahan.
4. Lemaskan seluruh anggota tubuh dari kepala, bahu, punggung, tangan, sampai dengan kaki secara perlahan-lahan.
5. Tarik nafas melalui hidung secara perlahan. Buang nafas melalui mulut secara perlahan.
6. Pada saat menghembuskan nafas melalui mulut, ucapkan dalam hati “mantra” tersebut.
7. Fokuskan pikiran pada kata-kata “mantra” tersebut.
8. Lakukan berulang selama kurang lebih 10-15 menit, bila tiba-tiba pikiran melayang upayakan untuk memfokuskan kembali pada kata-kata “mantra”.
9. Bila dirasakan sudah nyaman dan rileks, tetap duduk tenang dengan mata masih tetap tertutup untuk beberapa saat.
10. Langkah terakir, buka mata perlahan-lahan sambil merasakan kondisi rileks.

## 2.5.4 Pengaruh Relaksasi Autogenik terhadap Tingkat Nyeri

Nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang actual dan potensial. Nyeri sangat mengganggu dan menyulitkan banyak orang dibanding suatu penyakit manapun (Smeltzer, 2010).

 Relaksasi merupakan suatu keadaan dimana seseorang merasakan bebas mental dan fisik dari ketegangan dan stress sehingga dapat meningkatkan toleransi terhadap nyeri (Sulistyo,2013).

Dalam penelitian Fitiana (2016) Relaksasi autogenik merupakan latihan nafas dan *imaginery*. Dengan latihan nafas dan *imaginery* yang teratur dan dilakukan dengan benar, tubuh akan menjadi rileks, menghilangkan ketegangan saat mengalami stress dan bebas dari ancaman. Perasaan rileks akan diteruskan ke hipotalamus untuk menghasilkan *Corticotropin Releasing Factor* (CRF). Selanjutnya CRF meragsang kelenjar ptituary untuk meningkatkan produksi *Proopiodmelanocortin* (POMC) sehingga produksi *enkefalin* oleh medulla adrenal meningkat. Kelenjar ptituary juga menghasilkan *β endhorpin* relaksasi membantu melepaskan endorfin dan enkefalin. Menurut Smeltzer dan Bare (2002) endorfin dan enkefalin adalah substansi seperti morfin yang diproduksi oleh tubuh yang dapat menghambat transmisi impuls nyeri. Sehingga stimulus nyeri yang menuju otak tidak menstimulasi saraf otonom untuk menghasilkan respons stress. Namun akan mengaktifkan sistem saraf parasimpatis sebagai respons relaksasi. Respon rileks dan nyaman yang dirasakan akan membuat nyeri yang dirasakan berkurang.

Dalam penelitian Nora Kamalia Syahid (2017) menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan tingkat nyeri pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah diberikan relaksasi autogenic didapatkan rata – rata tingkat nyeri responden 5,29 menjadi 4,23 dengan responden penderita nyeri rheumatoid atritis.

Menurut jurnal lainnya yaitu dalam penelitian mengenai pengaruh relaksasi autogenic terhadap tingkat nyeri akut pada pasien abdominal pain oleh Nita Syamsiah, Endang Muslihat (2014) menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada pre dan post relaksasi autogenikterhadap intensitas nyeri. Hasil menunjukbkan bahwa dari 15 responden kelompok perlakuan mengalami penurunan tingkat nyeri dengan rata- rata tingkat nyeri dari 6,25 menjadi 2,40 sedangkan pada kelompok kontrol mengalami penurunan tingkat nyeri dengan rata – rata 6,20 menjadi 4,80.

Sehingga, relaksasi autogenik merupakan suatu teknik non-farmakologis yang efektif untuk manajemen nyeri. Karena telah dibuktikan oleh penelitian sebelumnya yaitu efek yang positif pada pasien dengan *rheumatoid atritis* dan pasien dengan abdominal pain.

## Pengaruh Relaksasi Autogenik terhadap Tekanan Darah

Ketika pasien mengalami nyeri akut akibat insisi post pembedahan maka saraf simpatis akan distimulasi sehingga akan menyebabkan vasokontriksi yang dapat mengakibatkan kenaikan tekanan darah, peningkatan frekuensi jantung, peningkatan frekuensi pernapasan.

Dalam tekanan darah terdapat tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Tekanan sistolik adalah tekanan darah pada saat terjadi [kontraksi](http://id.wikipedia.org/wiki/Kontraksi) [otot](http://id.wikipedia.org/wiki/Otot) [jantung](http://id.wikipedia.org/wiki/Jantung). Tekanan diastolik adalah tekanan darah pada saat jantung tidak sedang berkonstraksi atau beristirahat (Evelyn,2000). Pada saat terjadi nyeri terjadi peningkatan kerja saraf simpatik sehingga menyebabkan kontraksi jantung meningkat kemudian menyebabkan meningkatnya tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik diastolik.

Relaksasi autogenik dilakukan dengan membayangkan diri sendiri berada dalam keadaan damai dan tenang, berfokus pada pengaturan nafas dan detakan jantung. Respon tersebut akan merangsang peningkatan kerja saraf parasimpatis yang akan menghambat kerja dari saraf simpatis (Oberg,2009). Kerja saraf parasimpatik akan menyebabkan kontraksi jantung dapat menurun sehingga dapat menurunkan tekanan darah systole dan diastole. Perubahan-perubahan yang terjadi selama maupun setelah relaksasi mempengaruhi kerja saraf otonom.

Menurut Potter & Perry (2006) efek relaksasi diantaranya 1) penurunan nadi, tekanan darah, dan pernapasan; 2) ketegangan otot; 3) penurunan kecepatan metabolisme; 4) perasaan damai; 5) periode kewaspadaan yang santai, terjaga, dan dalam.

Dalam penelitian Muhrosin, Eko Susilo, Dwi Novitasari (2015) Lansia yang mengalami tekanan darah tinggi pada kelompok intervensi diberikan perlakuan yaitu pemberian teknik relaksasi autogenik selama 15 – 20 menit sehari. Dilihat dari tekanan darah pada kelompok intervensi menunjukan adanya penurunan tekanan darah rata – rata pada tekanan darah sistolik dan diastolik. Terjadi penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada lansia pada kelompok intervensi.

Hal ini dapat dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhrosin, Eko Susilo, Dwi Novitasari (2015) bahwa setelah diberikan relaksasi autogenik selama 15 – 20 menit selama 3 hari dapat menurunkan tekanan darah lansia yang menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik dari 162,78 mmHg berubah menjadi 151,33 mmHg. Pada tekanan darah diastolik berubah 95,56 mmHg menjadi 80,46 mmHg.

# 2.5 Kerangka Konsep

Terapi

Non Farmakologi

1. Terapi es dan panas
2. Distraksi
3. Stimulasi dan masase kutaneus
4. Imanjinasi terbimbing
5. Hipnosis
6. TENS

Post operasi laparatomi

Kerusakan jaringan

1. Relaksasi (relaksasi autogenik)

Persepsi nyeri

Faktor-faktor yang memengaruhi nyeri:

1. Usia
2. Jenis kelamin
3. Kebudayaan
4. Perhatian
5. Ansietas
6. Keletihan
7. Pengalaman terdahulu
8. Gaya koping
9. Keluarga dan dukungan

Peningkatan kerja saraf parasimpatik

Menstimulasi cabang simpatis

Pelepasan hormon endorfin dan enkefalin

v

Vasodilatasi pembuluh darah

Merangsang saraf parasimpatis

Vasokontriksi pembuluh darah

Respon relaksasi

Peningkatan tekanan darah

Penurunan tekanan darah

Perubahan tingkat nyeri:

1. Tidak ada nyeri
2. Nyeri ringan
3. Nyeri sedang
4. Nyeri berat
* Perubahan tekanan darah:
1. Peningkatan tekanan darah
2. Penurunan tekanan darah
* Tekanan darah tetap

: Area yang diteliti

Keterangan:

: Area yang tidak diteliti

Pada pembedahan laparatomi, maka terjadi kerusakan jaringan (*cell injury*) akibat insisi yang akan memicu pelepasan mediator nyeri yaitu histamin, bradikinin, prostaglandin yang akan menyebabkan persepsi nyeri sebagai respons subjektif dan mengakibatkan peningkatan tekanan darah karena transmisi nyeri akan menstimulasi sistem saraf otonom dan cabang simpatis.

Dengan dilakukan relaksasi autogenik akan merangsang hypothalamus untuk melepas endorphin dan enkefalin yang dapat menghambat transmisi nyeri sehingga merangsang saraf otonom untuk mengaktifkan kerja saraf parasimpatik untuk memberikan respon rileks yang akan mempengaruhi tingkat nyeri (tidak ada nyeri, nyeri ringan, nyeri sedang dan nyeri berat) dan respon rileks lainnya adalah perubahan tekanan darah (penurunan tekanan darah, peningkatan tekanan darah).

# 2.6 Hipotesis Penelitian

 Menurut La Biondo-Wood dan Haber (2002) dalam Nursalam (2017) hipotesis adalah suatu pernyataan asumsi tentang hubungan antara dua atau lebih variabel yang diharapkan bisa menjawab suatu pertanyaan dalam penelitian. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Ada perbedaan tingkat nyeri sebelum dan sesudah diberikan relaksasi autogenik pada pasien post laparatomi.
2. Ada perbedaan tekanan darah sistole sebelum dan sesudah diberokan relaksasi autogenik pada pasien post laparatomi.
3. Ada perbedaan tekanan darah diastole sebelum dan sesudah diberikan relaksasi autogenik pada pasien post laparatomi.