

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Teori**

##### **1. Konsep Operasi**

###### **a. Definisi**

Pembedahan atau operasi adalah semua tindakan pengobatan yang menggunakan cara invasif dengan membuka atau menampilkan bagian tubuh (LeMone dan Burke, 2004). Pada umumnya dilakukan dengan membuat sayatan, pada bagian tubuh yang akan ditangani, lalu dilakukan tindakan perbaikan dan diakhiri dengan penutupan dan penjahitan luka. (Syamsuhidajat, 2010). Pembedahan dilakukan untuk mendiagnosa atau mengobati suatu penyakit, cedera atau cacat, serta mengobati kondisi yang sulit atau tidak mungkin disembuhkan hanya dengan obat-obatan sederhana (Potter dan Perry 2014).

Ada 3 faktor penting yang terkait dalam pembedahan yaitu penyakit pasien, jenis pembedahan dan pasien itu sendiri. Dari ketiga faktor tersebut, tindakan pembedahan adalah hal yang baik/benar. Bagi pasien sendiri, pembedahan adalah hal yang paling mengerikan yang pernah mereka alami. Mengingat hal tersebut di atas, sangatlah penting untuk melibatkan pasien dalam setiap langkah langkah pre operatif (Baradero & Mary, 2009).

b. Indikasi

Tindakan pembedahan/operasi dilakukan dengan berbagai indikasi diantaranya adalah :

- 1) Diagnostik: biopsi atau laparotomy eksplorasi
- 2) Kuratif: eksisi tumor atau pengangkatan apendiks yang mengalami inflamasi
- 3) Reparatif: memperbaiki luka multipel
- 4) Rekonstruktif/kosmetik: mammaoplasty, atau bedah plastik
- 5) Palliatif: seperti menghilangkan nyeri atau memperbaiki masalah, contoh seperti pemasangan selang gastrotomi yang dipasang untuk mengkompensasi terhadap ketidakmampuan menelan makanan.

c. Klasifikasi operasi

1) Urgensi

Menurut Effendy, dkk (2005) urgensi dilakukan tindakan pembedahan dapat diklasifikasikan menjadi 5 tingkatan, antara lain:

a) Kedaruratan/*Emergency*

Pasien membutuhkan perhatian segera, gangguan mungkin mengancam jiwa. Indikasi dilakukan pembedahan tanpa ditunda, misal : pendarahan hebat, obstruksi kandung kemih atau usus, fraktur tulang tengkorak, luka tembak atau tusuk, luka bakar sangat luas.

b) Urgen

Pasien membutuhkan perhatian segera. Pembedahan dapat dilakukan dalam 24-30 jam, misal infeksi kandung kemih akut, batu ginjal atau batu pada uretra.

c) Diperlukan pasien harus menjalani pembedahan.

Pembedahan dapat direncanakan dalam beberapa minggu atau bulan, misal *hyperplasia prostate* tanpa obstruksi kandung kemih, gangguan *tyroid*, *katarak*.

d) Efektif

Pasien harus dioperasi ketika diperlukan. Indikasi pembedahan, bila tidak dilakukan pembedahan maka tidak terlalu membahayakan, misal perbaikan sesar, hernia sederhana, perbaikan vaginal.

e) Pilihan keputusan tentang dilakukannya pembedahan diserahkan sepenuhnya kepada pasien. Indikasi pembedahan merupakan pilihan pribadi dan biasanya terkait dengan estetika, misal bedah kosmetik.

2) Faktor resikonya

Sedangkan menurut faktor resikonya, operasi dapat diklasifikasikan sebagai besar atau kecil, tergantung pada keseriusan dari penyakit, maka bagian tubuh yang terkena, kerumitan pengoperasian, dan waktu pemulihan yang diharapkan (Virginia, 2004).

a) Operasi kecil

Operasi kecil adalah operasi yang paling sering dilakukan dirawat jalan, dan dapat pulang di hari yang sama. Operasi ini sedikit menimbulkan komplikasi (Virginia, 2009).

b) Operasi besar

Operasi besar adalah operasi yang penetrates dan exposes semua rongga badan, termasuk tengkorak, termasuk pembedahan tulang atau kerusakan signifikan dari anatomis atau fungsi faal (Guide, 2004). Operasi besar meliputi pembedahan kepala, leher, dada dan perut. Pemulihan dapat dalam waktu panjang dan dapat melibatkan perawatan intensif dalam beberapa hari di rumah sakit. Pembedahan ini memiliki resiko komplikasi yang lebih tinggi setelah pembedahan (Virgina, 2004). Operasi besar sering melibatkan salah satu badan utama di rongga perut (*laparotomy*), di dada (*thoracotomy*), atau tengkorak (*craniotomy*) dan dapat juga pada organ vital.

Operasi yang biasanya dilakukan dengan menggunakan anastesi umum di rumah sakit ruang operasi oleh tim dokter. Setidaknya pasien menjalani perawatan satu malam di rumah sakit setelah operasi. Operasi besar biasanya membawa beberapa derajat resiko bagi pasien hidup, atau potensi cacat parah jika terjadi suatu kesalahan dalam operasi. Misalnya dalam sebuah prosedur operasi

besar dapat terjadi perubahan signifikan ke anatomi yang terlibat. Seperti dalam situasi di mana organ akan dihilangkan, atau sendi yang dibangun dengan komponen buatan (Virgina, 2004).

Setiap penetrasi organ tubuh dianggap sebagai operasi besar, seperti pembedahan ekstensif pada tulang pada kaki. Bedah syaraf umumnya dianggap utama karena resiko kepada pasien. Beberapa contoh utama operasi meliputi penggantian lutut, operasi kasrdiovaskular, dan transplantasi organ. Prosedur ini pasti membawa risiko bagi pasien seperti infeksi, pendarahan, atau komplikasi dari yang menyebabkan kematirasaan umum digunakan (Virgina, 2004).

d. Persiapan

Menurut Oswari, (2005) ada beberapa persiapan dan perawatan yang harus dilakukan pasien sebelum operasi adalah sebagai berikut:

1) Persiapan mental

Pasien yang akan dioperasi biasanya akan menjadi agak gelisah dan takut. Perasaan gelisah dan takut kadang-kadang tidak tampak jelas. Tetapi kadang-kadang pula, kecemasan itu dapat terlihat dalam bentuk lain. Pasien yang gelisah dan takut sering bertanya terus-menerus dan berulang-ulang, walaupun pertanyaannya telah dijawab. Ia tidak mau berbicara dan memperhatikan keadaan sekitarnya, tetapi berusaha mengalihkan perhatiannya dari buku. Atau sebaliknya, ia

bergerak terus-menerus dan tidak dapat tidur. Pasien sebaiknya diberi tahu bahwa selama operasi ia tidak akan merasa sakit karena ahli bius akan selalu menemaninya dan berusaha agar selama operasi berlangsung, penderita tidak merasakan apa-apa.

Perlu dijelaskan kepada pasien bahwa semua operasi besar memerlukan transfusi darah untuk menggantikan darah yang hilang selama operasi dan transfusi darah bukan berarti keadaan pasien sangat gawat. Perlu juga dijelaskan mengenai mekanisme yang akan dilakukan mulai dari dibawanya pasien ke kamar operasi dan diletakkan di meja operasi, yang berada tepat di bawah lampu yang sangat terang, agar dokter dapat melihat segala sesuatu dengan jelas. Beri tahu juga bahwa sebelum operasi dimulai, pasien akan dianastesi umum, lumbal, atau lokal.

## 2) Persiapan fisik

### a) Makanan

Pasien yang akan dioperasi diberi makanan yang berkadar lemak rendah, tetapi tinggi karbohidrat, protein, vitamin, dan kalori. Pasien harus puasa 12-18 jam sebelum operasi di mulai.

### b) Lavemen/Klisma

Klisma dilakukan untuk mengosongkan usus besar agar tidak mengeluarkan feses di meja operasi.

c) Kebersihan mulut

Mulut harus dibersihkan dan gigi di sikat untuk mencegah terjadinya infeksi terutama bagi paru-paru dan kelenjar ludah.

d) Mandi

Sebelum operasi pasien harus mandi atau dimandikan.

Kuku disikat dan cat kuku harus dibuang agar ahli bius dapat melihat perubahan warna kuku dengan jelas.

e) Daerah yang akan dioperasi

Tempat dan luasnya daerah yang harus dicukur tergantung dari jenis operasi yang akan dilakukan.

- 3) Sebelum masuk kamar bedah pada hari operasi, seperti biasa harus diambil catatan suhu, tensi, nadi, dan pernapasan. Operasi yang bukan darurat, bila ada demam, penyakit tenggorokan atau sedang haid, biasanya ditunda oleh ahli bedah atau ahli anastesi. Pasien yang akan dioperasi harus dibawa ke tempat pada waktunya. Jangan dibawa kamar tunggu terlalu cepat, sebab terlalu lama menunggu tibanya waktu operasi akan menyebabkan pasien gelisah dan takut.

## 2. Konsep Post Operasi

### a. Definisi

Post operasi adalah fase setelah tindakan operasi yang diawali dengan pemindahan pasien ke ruang pemulihan dan yang akan

berakhir di ruang pemulihan dengan evaluasi tindak lanjut selanjutnya (Hidayat & Uliyah, 2008). Tahap post operasi diawali ketika pasien dipindah dari ruang pemulihan ke unit pasca operasi dan berakhir hingga pasien pulang. Proses keperawatan post operasi akan dilakukan secara berlanjut ketika di ruang pemulihan, ruang intensif dan ruang perawatan (Muttaqin dan Kumala, 2009).

Selama periode post operasi, perawatan yang diberikan berfokus untuk pemulihan kesehatan pasien yaitu menstabilkan kondisi pasien, mengurangi rasa nyeri, menjaga kesehatan fisiologis, serta mencegah komplikasi (Majid dkk., 2011).

b. Tahapan Post Operasi

1) Pemindahan Pasien dari Kamar Operasi ke Unit Perawatan Post Anastesi

Pemindahan pasien ke ruang pemulihan memerlukan beberapa pertimbangan khusus yang mencakup letak dari insisi bedah, perubahan vaskuler, dan pemajanan. Proses pemindahan ini merupakan tanggung jawab perawat anastesi atas pertimbangan kerjasama dengan dokter anastesi. Setelah pasien sampai di ruang pemulihan, perawat segera melakukan tindakan pemasangan alat monitoring, oksigen, dan melakukan pengkajian fisiologis. Perawat di ruang pemulihan mendokumentasikan semua pengkajian dan intervensi

keperawatan yang telah diberikan kepada pasien (Majid dkk., 2011).

## 2) Perawatan Post Operasi di Ruang Pemulihan

Setelah operasi, pasien sementara dirawat di ruang pemulihan sampai pasien dalam kondisi stabil tanpa komplikasi, dan memenuhi syarat untuk dipindah ke ruang perawatan. Ruang pemulihan letaknya dekat dengan ruang operasi, hal ini dapat memberi kemudahan dalam merawat pasien post operasi. Pemasangan alat monitoring digunakan untuk mengevaluasi terhadap kondisi pasien. Monitor kesadaran merupakan hal yang penting karena setiap pasien yang belum sadar dapat terjadi gangguan jalan nafas. Oksigenasi diberikan jika pasien masih belum sadar. Pasien yang sudah keluar dari pengaruh obat anastesi akan sadar kembali (Majid dkk., 2011).

Pasien yang berada dalam ruang pemulihan sampai keadaannya pulih merupakan pengaruh anastesi yang mencakup kesadarannya baik, stabilnya tekanan darah, fungsi pernafasan yang adekuat, dan saturasi oksigen minimal 95%. Adapun tujuan perawatan pasien di ruang pemulihan yaitu mempertahankan jalan nafas, mempertahankan ventilasi atau oksigenasi, mempertahankan sirkulasi darah, mengobservasi keadaan umum, observasi *vomitus* dan *drainase*, *balance* cairan,

dan mempertahankan kenyamanan dan mencegah resiko cedera (Majid dkk., 2011).

### 3) Pemindahan Pasien ke Ruang Perawatan

Saat pemindahan ke ruang perawatan harus didasari oleh pertimbangan terhadap resiko yang mungkin terjadi sehingga dapat mempertahankan kestabilan pasien. Tempat pemindahan pasien harus memiliki kemampuan dan fasilitas medis yang lebih baik. Tujuan dari pemindahan pasien ke ruang perawatan untuk kestabilan kondisi pasien. Hal yang perlu diperhatikan antara lain henti nafas, muntah, dan aspirasi selama pemindahan pasien. Beberapa faktor yang harus diperhatikan saat memindahkan pasien yaitu perencanaan, sumber daya manusia, peralatan, dan prosedur (Majid dkk., 2011).

### 4) Perawatan di Bangsal atau Ruang Perawatan

Saat pasien berada pada tahap perawatan, maka hal yang perlu diperhatikan yaitu :

- a) Ketika pasien tiba di ruang perawatan hal yang pertama dilakukan yaitu memonitor kondisi pasien. Monitor dilakukan dengan mengevaluasi tekanan darah, nadi, serta pernafasan pasien yang dilakukan setiap 15-30 menit hingga keadaannya stabil.
- b) Manajemen luka dilakukan untuk memastikan tidak terjadi perdarahan disekitar luka. Manajemen luka yang dilakukan

pada pasien post operasi yaitu perawatan luka sampai pelepasan jahitan.

- c) Mobilisasi dini dengan *Range Of Motion* (ROM) untuk mengembalikan fungsi neuromuscular dan mengeluarkan sendi atau sekret. Dengan melakukan mobilisasi dini, hal ini dapat mengurangi nyeri, memperbaiki metabolisme tubuh, memperlancar peredaran darah, mengembalikan fungsi kerja organ-organ vital sehingga proses penyembuhan luka menjadi cepat.
- d) Penanganan nyeri dapat dilakukan dengan memberikan obat analgesik secara intravena, terutama pada operasi abdomen. Pemberian analgetik bertujuan untuk mengontrol nyeri pasien.
- e) Posisi tempat tidur dalam meminimalkan mual dan muntah dengan cara menempatkan pada posisi miring. Misalnya kaki elevasi dengan posisi tidur datar.
- f) Pemberian cairan sangat dibutuhkan pasien pasca operasi baik secara oral maupun intravena. Cairan yang diberikan kepada pasien berdasarkan faktor jumlah kehilangan cairan intra operasi, output urin, durasi atau lamanya pembedahan, jumlah penerimaan cairan waktu pemulihan.
- g) Pemenuhan kebutuhan nutrisi pasien bertujuan untuk mempercepat penyembuhan luka dan meningkatkan

kekebalan imun untuk mencegah metabolik yang tidak seimbang.

- h) Rehabilitasi sangat dibutuhkan untuk pemulihan kondisi pasien. Rehabilitasi yang dapat dilakukan mencakup latihan khusus untuk mengoptimalkan kesembuhan pasien.
- i) *Discharge planning* merupakan rencana untuk memulangkan pasien dan memberikan informasi pada pasien dan keluarga mengenai apa saja yang diperbolehkan dan tidak diperbolehkan berkaitan dengan kondisi pasien setelah operasi (Majid dkk., 2011).

c. Komplikasi Post Operasi

Menurut Roshdal (2014) komplikasi pasca operasi yang terjadi yaitu ketidaknyamanan post operasi, hemoragi, hipotensi, dan hipertensi. Pembedahan dan anastesi dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pasien. Adapun ketidaknyamanan yang sering dialami oleh pasien post operasi yaitu nyeri, mual dan muntah, kekurangan cairan, gelisah, sulit tidur, dan konstipasi (Roshdal, 2014). Hipotensi yaitu ketika tekanan darah sistol  $< 70$  mmHg. Terjadinya hipotensi ini diakibatkan oleh hipovolemi karena perdarahan dan overdosis obat anastesi. Sedangkan hipertensi yaitu meningkatnya tekanan darah sistol  $>140$  mmHg dan diastolik melebihi 90 mmHg (Depkes, 2014). Hipertensi setelah tindakan

operasi disebabkan oleh trauma pembedahan sebelum operasi, hipertensi juga beresiko menjadi stroke.

Menurut Majid (2011) komplikasi post operasi yaitu:

1) Syok

Secara umum tanda-tanda syok meliputi wajah terlihat pucat, terjadinya sianosis, nadi dan pernafasan menjadi cepat, kulit dingin dan basah, menurunnya tekanan darah, dan warna urin menjadi pekat. Dalam penanganan syok yang dapat dilakukan yaitu melakukan kolaborasi bersama dokter mengenai pengobatan yang meliputi penggantian cairan intravena, terapi obat dan pemberian oksigen.

2) Perdarahan

Pengkajian perdarahan pasien pasca operasi harus dilakukan dan diatasi dengan benar. Memastikan dan melakukan inspeksi luka untuk melihat adanya perdarahan merupakan hal yang penting. Apabila terjadi perdarahan, penatalaksanaan dapat dilakukan yaitu dengan memberi posisi terlentang dengan lutut harus tetap lurus.

3) *Thrombosis Vena Profunda*

*Thrombosis vena profunda* merupakan suatu proses koagulasi atau penggumpalan darah pada pembuluh darah vena bagian dalam. Komplikasi ini dapat menimbulkan terjadinya embolisme pulmonal dan sindrom pasca flebitis.

#### 4) Retensi Urin

Komplikasi ini dapat disebabkan karena adanya spasme spinkter kandung kemih. Pada beberapa pembedahan sekitar abdomen retensi urin sering terjadi.

#### 5) Infeksi Luka Operasi

Infeksi luka post operasi seperti dehisiensi atau terbukanya kembali luka operasi dan lainnya dapat terjadi akibat dari luka operasi yang terkontaminasi ketika operasi atau saat perawatan di bangsal. Merawat luka dengan prinsip steril dan pemberian antibiotik sesuai indikasi perlu dilakukan untuk mencegah terjadinya infeksi luka.

#### 6) Sepsis

Sepsis terjadi akibat infeksi dari kuman yang berkembangbiak sehingga menjadi komplikasi yang serius. Sepsis dapat berdampak pada kegagalan multi organ dan menjadi penyebab kematian.

#### 7) Embolisme Pulmonal

Komplikasi ini dapat disebabkan oleh benda asing seperti udara, darah yang membeku, dan lemak yang terbawa di sepanjang aliran darah. Embolisme dapat membuat arteri pulmonal menjadi tersumbat yang dapat berakibat pasien merasakan nyeri, sesak nafas, cemas, dan terjadi sianosis.

### 8) Komplikasi Gastrointestinal

Komplikasi yang sering terjadi pada gastrointestinal yaitu pada pasien yang telah menjalani operasi pada bagian abdomen dan pelvis. Komplikasi dari pembedahan tersebut meliputi nyeri, distensi abdomen, dan obstruksi intestinal.

## 3. Nyeri

### a. Definisi Nyeri

Nyeri merupakan mekanisme pertahanan tubuh dan timbul apabila ada jaringan yang rusak (Potter & Perry, 2014). Nyeri merupakan pengalaman tidak menyenangkan baik sensori maupun emosional yang berkaitan dengan kerusakan jaringan yang sudah atau berpotensi terjadi, atau dijelaskan berdasarkan kerusakan tersebut.

Secara kualitatif nyeri dibagi menjadi dua jenis yaitu nyeri fisiologis dan nyeri patologis, pada nyeri fisiologis sensor normal berfungsi sebagai alat proteksi tubuh. Sementara nyeri patologis merupakan sensor abnormal yang dapat di rasakan oleh seseorang akibat pengaruh dari trauma, infeksi bakteri, dan virus. Nyeri patologis merupakan sensasi yang timbul akibat adanya kerusakan jaringan atau syaraf, jika proses inflamasi mengalami penyembuhan dan kemudian kembali normal disebut sebagai *adaptif pain* sedangkan kerusakan syaraf justru berkembang menjadi *intractable*

*pain* setelah penyembuhan selesai, disebut sebagai *maladaptif pain* atau *neuropathy pain* lanjut/kronik (Potter & Perry, 2014).

Berdasarkan durasinya nyeri dibedakan menjadi nyeri akut dan nyeri kronik, kedua nyeri tersebut memiliki perbedaan yang cukup signifikan, pada nyeri akut biasanya terjadi mendadak dan berkaitan dengan masalah spesifik yang mengganggu pasien sehingga pasien nyeri biasanya cepat bertindak untuk menghilangkan perasaan nyerinya, dan berlangsung kurang dari tiga bulan, jika nyeri dirasa konstan atau intermiten yang menetap sepanjang suatu periode waktu, biasanya lebih dari tiga bulan termasuk ke dalam nyeri kronik (Potter & Perry, 2014) .

Nyeri berdasarkan etiologinya dibedakan menjadi nyeri nosiseptif dan nyeri neuropatik, definisi dari nyeri nosiseptif sendiri merupakan nyeri yang diakibatkan oleh aktivasi atau sensitisasi nosiseptor perifer yang menghantarkan stimulus noxius. Hal ini dapat terjadi pada nyeri *post operatif* dan nyeri kanker, sedangkan nyeri neuropatik merupakan suatu abnormalitas yang didapat pada struktur saraf perifer maupun sentral (Potter & Perry, 2014).

#### b. Neurofisiologi Nyeri

*Nosiseptor* adalah aferen primer di *neuron-neuron gaglione sensorik* yang berespon terhadap stimulus yang berbahaya, dan merupakan tahap pertama yang mengawali rasa nyeri, Reseptor ini merupakan syaraf *aferen primer* untuk menerima dan menyalurkan

rangsangan nyeri. Distribusinya bervariasi di seluruh tubuh dengan jumlah terbesar terdapat di kulit, dan juga terletak di jaringan *subkutis*, otot rangka, serta sendi. Sedangkan untuk reseptor nyeri di *viseral* terdapat pada permukaan *peritoneum*, *membran pleura*, *duramater*, dan dinding pembuluh darah (Potter & Perry, 2014).

Komponen suatu saraf perifer kulit tipikal yaitu aferen primer yang dapat diklasifikasikan meliputi serat A- $\alpha$  dan A- $\beta$  yang memiliki ukuran paling besar, bermielin, memiliki kecepatan hantaran tertinggi, serta membawa *impuls* sebagai perantara sentuhan, tekanan, dan *proprioepsi*, serat A- $\delta$  yang kecil bermielin dan serat C yang tidak bermielin, yang membawa impuls nyeri. *Aferen-Aferen primer* ini menyatu di sel-sel *kornu dorsalis medulla spinalis*, masuk ke zona *Lissauer* sedangkan serat pasca *ganglion simpatis* adalah *serat eferen*, dan terdiri dari serat-serat C yang tidak bermielin dan berfungsi membawa *impuls* dari *medulla spinalis* ke jaringan dan organ *efektor* (Potter & Perry, 2014).

*Aferen primer* C dan A- $\delta$  dapat dibedakan oleh dua tipe nyeri yang ditimbulkan, yang disebut nyeri lambat dan nyeri cepat. Signal nyeri cepat disalurkan ke *medulla spinalis* oleh serat A- $\delta$  dirasakan dalam waktu 0,1 detik dengan kualitas menusuk, tajam atau elektris. Sedangkan nyeri lambat disalurkan oleh serat C dan dirasakan 1 detik setelah rangsangan mekanis, suhu, atau kimiawi. Karena sistem persyarafan nyeri yang ganda ini, maka cedera jaringan sering

menimbulkan dua sensasi nyeri yang tersendiri, diawali nyeri tajam oleh A- $\delta$  diikuti nyeri tumpul seperti terbakar yang disalurkan oleh serat nyeri C (Potter & Perry, 2014).

Serabut aferen juga mempunyai *diversitas reseptor-reseptor ionotropik* dan *metabotropik*. Beberapa reseptor ini terdapat di terminal sentral pada serabut *aferen primer* dan aktivasi *reseptor* ini meregulasi pelepasan *neurotransmitter*, yang termasuk *reseptor* tersebut adalah  *$\alpha$ -amino-3-hydroxy-5-methyl-4-isoxazole propionic acid* (AMPA) dan *N-methyl-Daspartic acid* (NMDA) sebagai *ionotropik*, *glutamat (metabotropik)*, GABA, *reseptor opioid*, *nikotik*, *muskarinik*, dan *reseptor  $\alpha$ -adrenergik* (Potter & Perry, 2012).

Nyeri *nosiseptif* adalah nyeri yang disebabkan oleh aktivasi jaras nosiseptif, dan sesuai dengan derajat aktivasi jaras itu, mekanisme nosiseptif itu sendiri merupakan suatu rangkaian yang kompleks. Proses ini melewati beberapa tahapan, yang diawali dengan adanya stimulasi, transduksi, transmisi, modulasi, dan persepsi, proses transduksi adalah suatu proses rangsangan yang mengganggu, menyebabkan *depolarisasi nosiseptor*, dan mengubah stimulus nyeri (noxious stimuli) menjadi suatu aktivitas listrik. Stimuli ini dapat berupa stimuli fisik (tekanan), suhu (panas), atau kimia (substansi nyeri) (Potter & Perry, 2014).

Terjadi perubahan patofisiologis karena mediator-mediator kimia seperti prostaglandin dari sel rusak, bradikinin dari plasma, histamin dari sel mast, serotonin dari trombosit dan substansi P dari ujung syaraf nyeri juga mempengaruhi nosiseptor di luar daerah trauma sehingga daerah nyeri bertambah luas. Selanjutnya, terjadi proses sensitisasi perifer, yaitu menurunnya nilai ambang rangsang nosiseptor karena pengaruh mediator-mediator tersebut diatas, dan penurunan pH jaringan, sehingga dapat menimbulkan nyeri. Aktivitas nosiseptor menimbulkan beberapa efek melalui serangkaian proses kompleks, termasuk pemanjangan nyeri lama setelah stimulus berhenti serta penyebaran bertahap hiperalgesia dan nyeri tekan (Potter & Perry, 2014).

Setelah terjadi proses transduksi, serat C dan A- $\delta$  aferen yang menyalurkan impuls nyeri masuk ke medulla spinalis di akar saraf dorsal. Serat-serat berpisah sewaktu masuk ke korda dan kemudian kembali menyatu di kornu dorsalis (posterior) medulla spinalis. Pada daerah tersebut dibagi menjadi lapisan-lapisan sel yang disebut lamina. Dua dari lapisan ini yaitu lamina II dan III disebut sebagai substansia gelatinosa, sangat penting dalam transmisi dan modulasi nyeri. Impuls nyeri kemudian diteruskan ke neuron-neuron yang menyalurkan informasi ke sisi berlawanan medulla spinalis di komisura anterior dan kemudian menyatu di traktus spinothalamikus anterolateralis kemudian naik ke thalamus dan struktur otak lainnya,

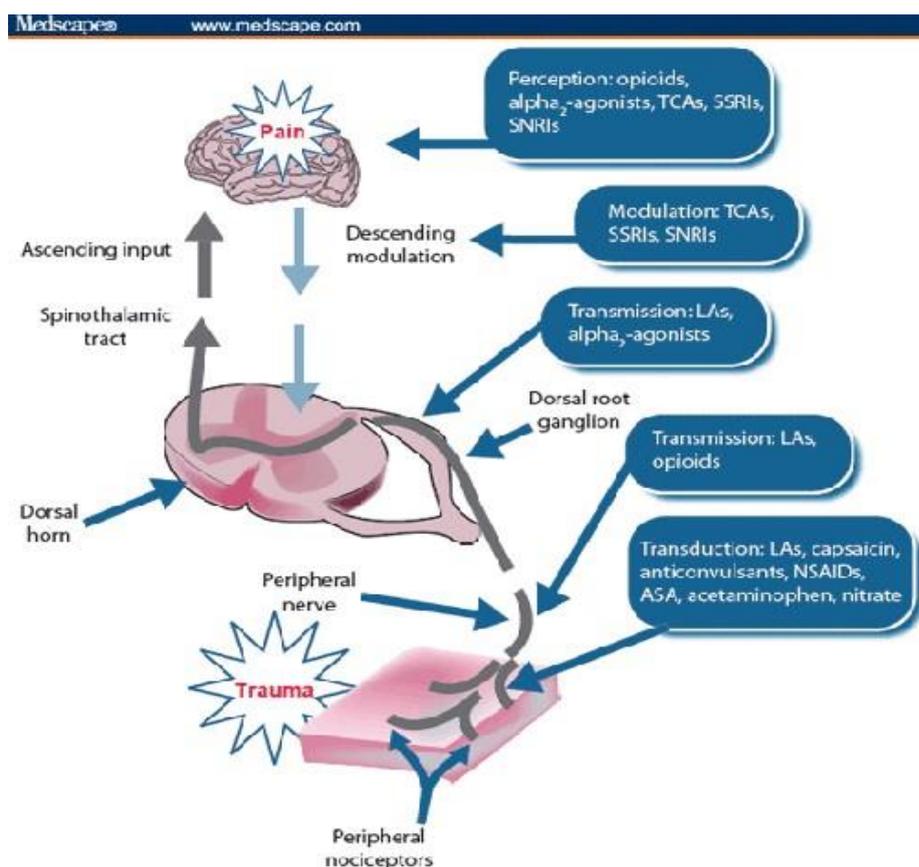
dengan demikian, transmisi impuls nyeri pada perjalanan impuls ke otak terdapat dua jalur spinothalamikus yaitu traktus neospinothalamikus dan traktus paleospinothalamikus (Potter & Perry, 2014).

Mekanisme dalam modulasi nyeri memerlukan jalur descenden yang mencakup tiga komponen berikut, bermula dari impuls di area PAG atau *substansia grisea periaqueductus* dan PVG yaitu *substansia grisea periventrikel mesensefalon* dan *pons* bagian atas yang mengelilingi *aqueductus Sylvius*. Neuron – neuron dari daerah PAG dan PVG mengirim impuls ke *nucleus rafe magnus* (NRM) yang terletak di *pons* bagian bawah dan *medulla* bagian atas serta *nucleus retikularis paragigantoseularis* (PGL) di *medulla lateralis*, kemudian impuls di transmisikan dari *nucleus* tersebut ke *kolumna dorsalis medulla spinalis* ke suatu kompleks inhibitorik nyeri yang terletak di *kornu dorsalis medulla spinalis*. Inhibisi nyeri dapat terjadi melalui jalur descenden dan penghambatan input nyeri oleh sistem analgesi endogen (Potter & Perry, 2014).

Hilangnya sensasi nyeri dihasilkan oleh sistem analgesi endogen seperti *neurotransmitter opioid* alami yaitu *endorphin*, *dinorfin*, dan *enkefalin*, sistem inhibisi sentral yaitu serotonin (*5-hidroksi-triptamin [5-HT]*) dan noradrenergik. Jalur descendens yang memodulasi nyeri dapat menghambat sinyal nyeri yang datang di tingkat *medulla spinalis* selain itu neuron-neuron yang mengandung

endorphin di *substansia grisea periakuaduktus* dan *substansia gelatinosa* berperan aktif dalam modulasi nyeri (Potter & Perry, 2014).

Persepsi merupakan hasil akhir dari proses mekanisme nyeri. Impuls nyeri yang ditransmisikan menimbulkan perasaan subjektif dari nyeri itu sendiri. Secara keseluruhan, kualitas pengalaman nyeri yang berbeda-beda merupakan aktivitas dari proyeksi jalur ascenden parallel multiple dari medulla spinalis ke *midbrain*, *forebrain*, dan korteks serebri.



Gambar 2.1 Mekanisme Nyeri (Potter & Perry, 2014)

c. Pengukuran Intensitas nyeri

Intensitas nyeri merupakan gambaran tentang seberapa parah nyeri dirasakan oleh seseorang, pengukuran intensitas nyeri sangat subjektif dan individual. Pengukuran nyeri dengan pendekatan objektif yang paling mungkin adalah menggunakan respons fisiologik tubuh terhadap nyeri itu sendiri, namun pengukuran dengan teknik ini juga tidak dapat memberikan gambaran pasti tentang nyeri itu sendiri.

Penatalaksanaan nyeri memerlukan penilaian dan usaha yang cermat untuk memahami pengalaman nyeri pasien. Pasien dapat menunjukkan lokasi nyeri dengan menunjuk bagian tubuh atau menandakannya di gambaran tubuh manusia. Pengukuran intensitas nyeri menunjukkan tingkat nyeri post operasi secara teratur. Pengukuran ini penting untuk menyusun program penghilangan nyeri pasca operasi. Derajat nyeri dapat diukur dengan berbagai macam cara yang sering digunakan untuk menilai intensitas nyeri pasien adalah skala numerik dan skala verbal. Skala numerik terdiri dari dua bentuk yaitu verbal dan tulisan (Potter & Perry, 2014).

1) *Verbal Descriptive Scale* (VDS)

*Verbal Descriptive Scale* merupakan pengukuran derajat nyeri yang sering digunakan. VDS merupakan sebuah garis yang terdiri dari tiga sampai lima kata yang mendeskripsikan perasaan nyeri, tersusun dengan jarak yang sama di sepanjang

garis. Kata-kata yang digunakan untuk mendeskripsikan tingkat nyeri di urutkan dari tidak terasa nyeri sampai nyeri yang tidak tertahankan

*Verbal Descriptor Scale*

*Patient's Name :*

*Date :*

*Intructios : Please place a check mark next to the phase best describes the current level of your pain*

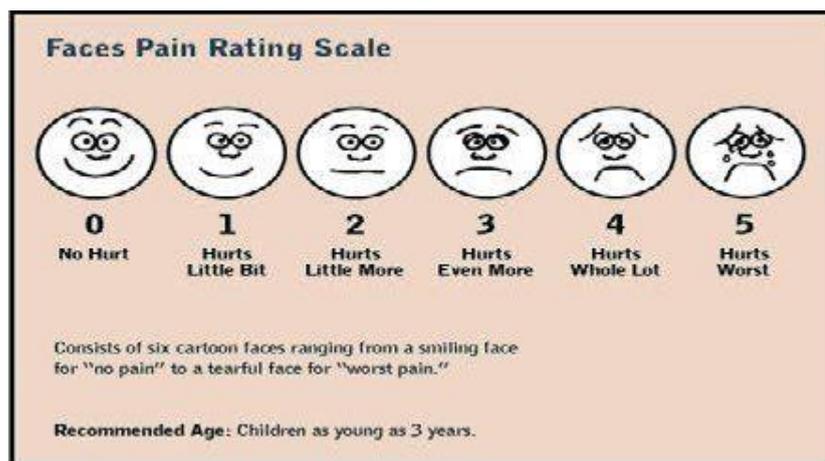
- The Most Intense Pain Imaginable*
- Extreme Pain*
- Severe Pain*
- Moderate Pain*
- Mild Pain*
- Slight Pain*
- No Pain*

Gambar 2.2. *Verbal Descriptor Scale*  
(Potter & Perry, 2014)

2) *Faces Rating Scale*

Skala penilaian wajah biasanya digunakan untuk mengukur intensitas nyeri pada anak-anak. Foto wajah seorang anak yang menunjukkan rasa tidak nyaman dirancang sebagai petunjuk untuk memberi pengertian kepada anak-anak sehingga dapat memahami makna dan tingkat keparahan nyeri. Skala tersebut terdiri dari enam wajah dengan profil kartun yang menggambarkan wajah dari mulai gambar wajah yang sedang tersenyum (tidak merasa nyeri) kemudian secara bertahap meningkat menjadi wajah kurang bahagia (sangat nyeri). Saat

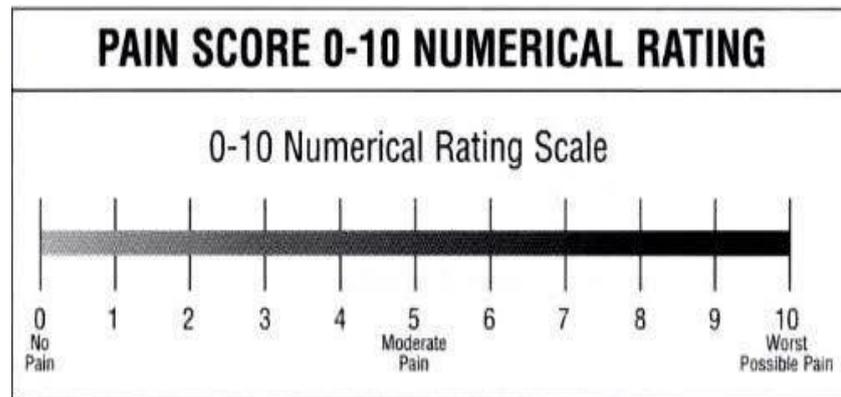
ini para peneliti mulai menggunakan skala wajah ini pada orang-orang dewasa atau pasien yang kesulitan dalam mendeskripsikan intensitas nyerinya, dan orang dewasa yang memiliki gangguan kognitif.



Gambar 2.3 *Faces Pain Rating Scale*  
(Potter & Perry, 2014)

### 3) *Numeric Rating Scale* (NRS)

Skala numerik merupakan alat bantu pengukur intensitas nyeri pada pasien yang terdiri dari skala horizontal yang dibagi secara rata menjadi 10 segmen dengan nomor 0 sampai 10. Pasien diberi pengertian yang menyatakan bahwa angka 0 bermakna intensitas nyeri yang minimal (tidak ada nyeri sama sekali) dan angka 10 bermakna nyeri yang sangat (nyeri paling parah yang dapat mereka bayangkan). Pasien kemudian dimintai untuk menandai angka yang menurut mereka paling tepat dalam mendeskripsikan tingkat nyeri yang dapat mereka rasakan pada suatu waktu.

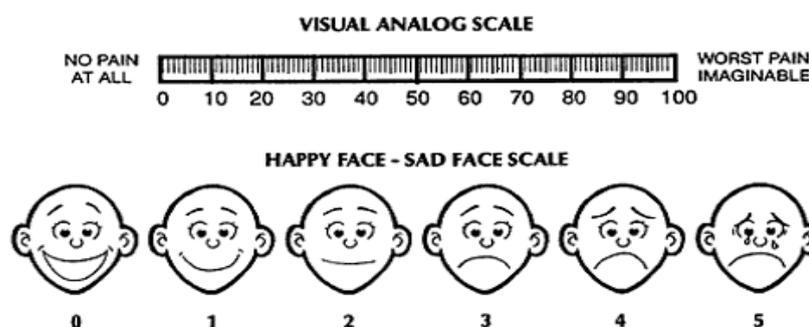


Gambar 2.4 *Numeric rating scale*  
(Potter & Perry, 2014)

#### 4) *Visual Analog Scale (VAS)*

*Visual Analog Scale* merupakan suatu garis lurus atau horizontal sepanjang 10 cm, yang mewakili intensitas nyeri yang terus-menerus dan pendeskripsi verbal pada setiap ujungnya. Pasien diminta untuk membuat tanda pada garis tersebut dan nilai yang didapat ialah jarak dalam mm atau cm dari tanda di sebelah kiri skala sampai tanda yang dibuat. VAS adalah skala yang paling sering digunakan untuk mengukur intensitas nyeri. VAS dinilai dengan kata tidak nyeri di ujung kiri dan sangat nyeri di ujung kanan. Dinilai tidak ada nyeri apabila nilai VAS 0-5mm, nyeri ringan apabila panjang garis menunjukkan angka 5-44 mm, 45-74 mm dinyatakan sebagai nyeri sedang, dan lebih dari 70 mm dinilai sebagai nyeri berat. VAS sudah terbukti merupakan skala linear yang diterapkan pada pasien dengan nyeri akut pasca operasi.

Alat bantu untuk mengukur intensitas nyeri sangat bervariasi dan perilaku *non verbal* dan *verbal* dapat memberikan petunjuk tambahan mengenai pengalaman nyeri pasien. Signal *verbal* dan emosional seperti meringis, menangis, ayunan langkah dan postur yang abnormal bisa menjadi indikator nyeri yang sering dijumpai, perilaku tersebut dipengaruhi oleh jenis kelamin dan perbedaan budaya.



Gambar 2.5 *Visual Analog Scale*  
(Potter & Perry, 2014)

#### d. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nyeri

Menurut Potter & Perry (2014) ada berbagai macam faktor dapat mempengaruhi persepsi individu terhadap nyeri, faktor tersebut antara lain:

##### 1) Usia

Usia merupakan variabel yang penting yang mempengaruhi nyeri, khususnya pada anak – anak dan lansia. Perbedaan perkembangan yang ditemukan diantara kelompok usia ini dapat mempengaruhi bagaimana anak dan lansia bereaksi terhadap nyeri.

## 2) Jenis kelamin

Secara umum pria dan wanita tidak berbeda dalam berespon terhadap nyeri. Tetapi toleransi terhadap nyeri dipengaruhi oleh faktor – faktor biokimia dan merupakan hal yang unik pada setiap individu, tanpa memperhatikan jenis kelamin.

## 3) Perhatian

Tingkat seorang klien memfokuskan perhatian pada nyeri mempengaruhi persepsi nyeri, perhatian yang meningkat dihubungkan dengan nyeri yang meningkat, sedangkan upaya distraksi dihubungkan dengan respon nyeri yang menurun. Konsep ini merupakan salah satu yang perawat terapkan sebagai terapi untuk menghilangkan nyeri seperti relaksasi, teknik imajinasi terbimbing dan massase. Dengan memfokuskan perhatian dan konsentrasi klien pada stimulus yang lain, maka perawat dapat menempatkan nyeri pada kesadaran perifer.

## 4) Kebudayaan

Keyakinan dan nilai-nilai budaya mempengaruhi cara individu mengatasi nyeri, individu mempelajari apa yang diharapkan dan apa yang diterima oleh kebudayaan mereka. Hal ini meliputi bagaimana bereaksi terhadap nyeri. Cara individu mengekspresikan nyeri merupakan sifat kebudayaan. Beberapa kebudayaan yakin bahwa memperlihatkan nyeri adalah sesuatu yang alamiah. Sosialisasi budaya menentukan perilaku

psikologis seseorang. Dengan demikian, hal ini mempengaruhi pengeluaran fisiologis opiate endogen dan sehingga terjadilah persepsi nyeri.

#### 5) Makna nyeri

Makna seseorang yang dikaitkan dengan nyeri mempengaruhi pengalaman nyeri dan cara seseorang beradaptasi terhadap nyeri. Individu akan mempersepsikan nyeri dengan cara yang berbeda-beda, apabila nyeri tersebut memberi kesan ancaman, suatu kehilangan, hukuman dan tantangan. Misalnya, seorang wanita yang sedang bersalin akan mempersepsikan nyeri berbeda dengan seorang wanita yang mengalami nyeri akibat cedera karena pukulan. Derajat dan 16 kualitas nyeri yang dipersepsikan klien berhubungan dengan makna nyeri.

#### 6) Ansietas

Ansietas seringkali meningkatkan persepsi nyeri, tetapi nyeri juga dapat menimbulkan suatu perasaan ansietas. Apabila rasa cemas tidak mendapat perhatian didalam suatu lingkungan berteknologi tinggi, misalnya unit perawatan intensif maka rasa cemas tersebut dapat menimbulkan suatu masalah penatalaksanaan nyeri yang serius nyeri yang tidak kunjung hilang seringkali menyebabkan psikosis dan gangguan kepribadian.

7) Keletihan

Keletihan meningkatkan persepsi nyeri, rasa kelelahan menyebabkan sensasi nyeri semakin intensif dan menurunkan kemampuan coping. Apabila keletihan disertai kesulitan tidur, maka persepsi nyeri bahkan dapat terasa lebih berat. Nyeri seringkali lebih berkurang setelah individu mengalami suatu periode tidur yang lelap di banding pada akhir hari yang melelahkan

8) Pengalaman sebelumnya

Pengalaman nyeri sebelumnya tidak selalu berarti bahwa individu tersebut akan menerima nyeri dengan lebih mudah pada masa yang akan datang. Apabila individu mengalami nyeri, dengan jenis yang berulang-ulang, tetapi kemudian nyeri tersebut dengan berhasil dihilangkan, akan lebih mudah individu tersebut menginterpretasikan sensasi nyeri. Perawat harus melakukan upaya untuk mempersiapkan klien dengan menerangkan secara jelas tentang jenis nyeri yang akan dialami dan metode yang mengurangi nyeri tersebut.

9) Gaya coping

Nyeri dapat menyebabkan ketidakmampuan, bagian sebagian atau keseluruhan. Klien seringkali menemukan berbagai cara untuk mengembangkan coping terhadap efek fisik dan psikologis nyeri. penting untuk memahami sumber-sumber

koping klien selama ia mengalami nyeri. Sumber-sumber seperti berkomunikasi dengan keluarga pendukung, melakukan latihan atau menyanyi dapat digunakan dalam rencana asuhan keperawatan dalam upaya mendukung klien dan mengurangi nyeri sampai tingkat tertentu

#### 10) Dukungan keluarga dan sosial

Individu yang mengalami nyeri seringkali bergantung pada anggota keluarga atau teman dekat untuk memperoleh dukungan, bantuan atau perlindungan. Walaupun nyeri tetap klien rasakan, kehadiran orang yang dicintai klien akan meminimalkan rasa kesepian dan ketakutan. Apabila tidak ada keluarga atau teman, seringkali pengalaman nyeri membuat klien semakin tertekan. Kehadiran orangtua sangat penting terutama bagi anak-anak yang sedang mengalami nyeri.

#### e. Dampak nyeri post operasi

Setiap orang yang melakukan tindakan operasi rata-rata mengalami nyeri. Nyeri yang dialami oleh pasien post operasi dapat menimbulkan dampak fisiologis dan psikologis. Dampak fisiologis dari nyeri post operasi dapat terjadi pada sistem organ yaitu pada sistem pernafasan terjadi penurunan kemampuan untuk batuk dan nafas dalam. Dampak yang terjadi pada pencernaan berupa konstipasi. Hal tersebut terjadi karena penurunan motilitas usus. Pada sistem perkemihan terjadi gangguan retensi urin yang

diakibatkan karena penurunan otot kandung kemih. Selain itu dapat terjadi komplikasi *Deep Vein Thrombosis* (DVT) karena kurangnya latihan mobilisasi saat nyeri dirasakan oleh pasien post operasi.

*Deep Vein Thrombosis* atau Trombosis Vena Dalam merupakan terjadinya penggumpalan darah pada pembuluh darah vena sebelah dalam. Penggumpalan tersebut terjadi karena terhambatnya aliran pembuluh balik atau vena dan penyebabnya berupa penyakit jantung, infeksi, dan kurangnya gerak (Kozier, 2004 dalam Harsono, 2009). Sedangkan dampak psikologis dari nyeri yaitu gangguan tidur dan sulit berkomunikasi karena perhatiannya terpusat pada nyeri yang dirasakan. Selain itu dampak yang dirasakan dari nyeri, pasien mengalami kecemasan dan depresi. Ketika pasien tidak mampu menghilangkan nyeri, maka yang terjadi pasien mengalami ketidakberdayaan dan putus asa, hal tersebut dapat menjadi predisposisi depresi kronik (Craven & Hirnle, 2007 dalam Harsono, 2009).

#### 4. Konsep Tidur

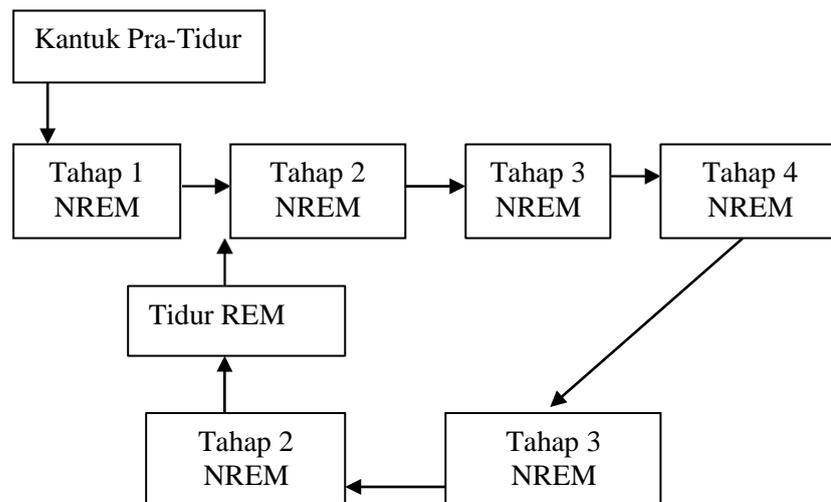
##### a. Definisi

Tidur adalah suatu keadaan ketika individu masih dapat bangun dengan adanya rangsangan sensorik atau rangsangan lain (Guyton & Hall, 2009). Tidur merupakan proses fisiologis yang memiliki tahapan secara bertahap dengan durasi jaga yang lebih lama (Potter & Perry, 2014). Tidur merupakan proses perubahan status kesadaran

berulang dari waktu tertentu dan diikuti tubuh mulai istirahat dengan tenang, turunnya metabolisme secara bersamaan ketika otak sedang bekerja lebih keras saat mimpi ketika seseorang tertidur (Potter & Perry, 2014).

#### 1) Tahapan Tidur

Tahapan tidur normal terdiri dari fase NREM (*non rapid eye movement*) dan REM (*rapid eye movement*). Siklus tidur dalam semalam sekitar 4-6 siklus yang terjadi secara bergantian. Siklus NREM dan REM akan berlangsung selama 90 menit. Waktu memulai tidur hingga akhir siklus pertama NREM disebut sebagai siklus awal. Kemudian, setiap siklusnya dimulai dengan tidur NREM dan berakhir dengan tidur REM (National Sleep Foundation, 2015). Siklus tidur umumnya terdiri dari 4 siklus, yang pertama tahap 1 NREM kemudian diikuti tahap NREM 2,3 dan 4. Sebelum dimulainya tahap REM ada kemungkinan kembali ke tahap selanjutnya yaitu tahap 3 NREM dan REM (Potter & Perry, 2014). Berikut adalah tahapan dari siklus tidur :



Gambar 2.6 Tahapan Tidur Dewasa  
Sumber : Potter & Perry (2014)

- a) Fase NREM (*Non Rapid Eye Movement*) NREM adalah siklus tidur dengan gerakan gelombang otak yang lebih lambat (Hidayat, 2006). Pada fase NREM seseorang akan merasa keadaannya tenang, tubuh mengalami penurunan tonus otot pembuluh darah perifer, menurunnya tekanan darah, frekuensi pernafasan, dan sekitar 10-30% kecepatan metabolisme tubuh berkurang (Guyton dan Hall, 2007). Fase ini terdiri dari 4 tahap yang masing-masing berlangsung sekitar 10-30 menit (Potter & Perry, 2014). Berikut adalah tahapan dalam fase NREM:

- (1) Tahap 1 NREM Tahap ini adalah suatu tahapan pertama seseorang mengalami kantuk atau tahap pergantian dari bangun menuju ke keadaan mengantuk. Pada tahap ini aktivitas fisiologis akan berkurang

secara bertahap diawali dengan tanda-tanda vital menurun, aktivitas otot, gelombang otak dan metabolisme pada tahap 1 NREM ini seseorang dapat terbangun (*National Sleep Foundation, 2015*). Tahap tidur ini terjadi sekitar 1-7 menit dalam siklus awal. Seseorang dapat mudah terganggu dan mudah terbangun karena rangsangan suara

- (2) Tahap 2 NREM Tahap 2 NREM adalah periode tidur yang tidak lama dengan disertai berhentinya gerakan mata dan ada kemajuan relaksasi. Pada tahap ini terjadi penurunan suhu tubuh dan frekuensi jantung (*National Sleep Foundation, 2015*). Tahap ini terjadi sekitar 10-25 menit dalam siklus awal.
- (3) Tahap 3 NREM Tahap 3 NREM yaitu tahapan awal tidur, seseorang pada saat tidur akan jarang bergerak dan susah bangun. Pada tahap ini otot tubuh terasa rileks dan tidak bergerak, nafas menjadi lambat, tekanan darah dan suhu menurun. Tahap ini biasanya sekitar 15-30 menit (*National Sleep Foundation, 2015*).
- (4) Tahap 4 NREM Tahap ini adalah periode tidur terdalam dan fase ini individu akan sulit untuk bangun. Pada tahap ini tanda-tanda vital menurun secara signifikan,

mengompol, dan tidur sambil berjalan. Tahap ini berlangsung selama 15-30 menit.

- b) Fase REM (*Rapid Eye Movement*) Fase REM adalah suatu siklus tidur tahap akhir yang dimulai 90 menit setelah tidur dimulai. Tidur REM dalam satu siklus menghabiskan 75% sampai 80% dari waktu tidur (Potter dan Perry, 2014). Pada tahap ini mimpi yang berwarna dan nyata muncul. Pada tidur REM mimpi yang terjadi sering melibatkan aktivitas otot, sehingga mimpi mudah diingat. Fase ini ditandai dengan respon otonom yaitu pernafasan dan denyut jantung yang berfluktuasi, mata bergerak cepat, tekanan darah meningkat, ketegangan massa otot menghilang, dan sekresi lambung meningkat. Saat tidur REM seseorang sangat sulit dibangunkan dan durasi tidur REM meningkat rata-rata 20 menit dengan setiap siklus (Potter dan Perry, 2014).

#### b. Fisiologi Tidur

Fisiologi tidur adalah kegiatan pengaturan tidur karena adanya hubungan mekanisme serebral secara bergantian untuk menekan dan mengaktifkan pusat otak yang melibatkan sistem saraf pusat, saraf perifer, respirasi muskuloskeletal, dan endokrin kardiovaskuler. Perubahan dalam tidur diatur oleh *Reticular Activating System* (RAS) dan *Bulbar Synchronizing Regional* (BSR) yang terletak pada batang otak (Mubarak dkk., 2015). RAS ini terletak pada batang otak

teratas yang terdiri dari sel yang mempertahankan kewaspadaan dan terjaga. *Stimulus sensori visual*, nyeri, *auditori*, dan taktil diterima oleh RAS.

Keadaan terjaga yang berkepanjangan sering dikaitkan dengan gangguan proses pikir yang progresif dan dapat menyebabkan perilaku abnormal (Guyton & Hall, 2007). Keadaan terjaga, tetap sadar, dan gairah dihasilkan dari saraf dalam *reticular activating system* (RAS). Sedangkan *bulbar synchronizing region* (BSR) menghasilkan pengeluaran serotonin dalam sistem tidur raphe pada otak depan bagian tengah dan pons yang menghasilkan tidur. Ketika seseorang tertidur, akan menutup mata dan tubuh dalam keadaan rileks. Stimulus RAS akan menurun, dan BSR akan mengambil alih yang kemudian menyebabkan terjadinya tidur (Mubarak dkk., 2015).

#### c. Fungsi Tidur

Tidur membantu dalam perbaikan kondisi fisiologis dan psikologis. Pada fase NREM terdapat perubahan fisiologis, seperti menurunnya tekanan darah, denyut nadi menjadi berkurang, terjadi vasodilatasi, relaksasi otot skeletal, dan kerja jantung menjadi menurun. Denyut jantung normal pada orang dewasa sehat rata-rata 70 – 80 per menit. Namun, ketika tidur denyut nadi turun hingga 60 per menit. Sehingga saat tidur nyenyak bermanfaat dalam memelihara fungsi jantung (McCance dan Hether, 2006 dalam Potter & Perry, 2014). Relaksasi otot skeletal dan tidak adanya kontraksi

membuat tubuh menyimpan energi saat tidur dan saat bangun kondisi tubuh menjadi segar kembali. Perubahan fisiologis tersebut dapat membuat pikiran dan tubuh menjadi pulih kembali akibat dari kelelahan saat beraktivitas. Fungsi tidur juga berkontribusi dalam pemulihan kondisi psikologis. Dalam hal ini, tidur dapat digunakan sebagai waktu yang tepat untuk meluapkan emosi seseorang. Keadaan tersebut dikaitkan dengan mimpi, dibantu dengan adanya paralisis total pada waktu tidur REM menyebabkan seseorang tidak dapat merespon gerakan mimpi. Oleh karena itu, tidur dapat melepaskan stress saat periode terjaga dan dapat meningkatkan produktifitas ketika bangun. Menurut teori, tidur merupakan suatu proses perbaikan untuk mempersiapkan periode terjaga selanjutnya. Jantung akan bekerja dengan baik jika memperoleh tidur yang nyenyak (Potter & Perry, 2014).

Menurut Potter dan Perry (2014) tidur berperan penting untuk mengurangi kelelahan, mengontrol nyeri, memulihkan penyakit, menyeimbangkan mekanisme melawan penyakit, membantu dalam proses detoksifikasi alami, menurunkan ketegangan, dan melakukan penyembuhan. Tidur REM menjadi bagian penting dalam pemulihan kognitif. Peningkatan aktivitas kortikal, perubahan dalam aliran darah serebral dan penggunaan oksigen yang meningkat dihubungkan dengan tidur REM. Hubungan ini akan bermanfaat dalam menyimpan memori serta pembelajaran. Ketika tidur, otak

akan memilah informasi yang menyimpan semua kegiatan yang telah dilakukan pada hari itu juga (National Sleep Foundation, 2015).

d. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Tidur

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tidur Menurut Potter dan Perry (2014) antara lain :

1) Lingkungan

Lingkungan merupakan letak dimana individu bisa tidur sehingga dapat mempengaruhi individu tersebut untuk tidur. Adanya ventilasi yang memadai di suatu lingkungan, berperan penting agar seseorang bisa tertidur nyenyak. Kenyamanan, ukuran, dan letak tempat tidur dapat mempengaruhi kualitas tidur. Kebiasaan tidur setiap orang memang berbeda, ada yang tidur sendiri dapat terjaga atau tidurnya nyenyak, namun ada seseorang jika tidur dengan orang lain tidak bisa tidur karena gelisah, atau ada suara mendengkur sehingga mengganggu tidurnya.

2) Gaya hidup

Aktivitas seseorang dalam sehari-hari dapat mempengaruhi pola tidur, misalnya apabila seseorang selama 2 minggu bekerja di siang hari dan 1 minggu selanjutnya bekerja di malam hari, sering menimbulkan sulit tidur dan jadwal tidur menjadi berubah. Perubahan lainnya dalam kegiatan sehari-hari individu yang dapat mengganggu pola tidur yaitu mencakup melakukan

pekerjaan berat, mengikuti kegiatan sosial sampai dini hari dan adanya perubahan waktu makan di malam hari.

3) Pola tidur yang lazim

Seseorang mengalami kurang tidur dari hari biasanya yang disebabkan oleh aktifnya kegiatan di malam hari dan panjang atau pekerjaan yang padat yang biasanya dapat menyebabkan individu mengantuk keesokan harinya. Akibat kurang tidur yang berat akan terjadi perubahan yang serius dalam melakukan fungsi ataupun aktivitas sehari-hari.

4) Stres emosional

Ketika seseorang tidak dapat tidur dan berpengaruh pada stres emosional yang dapat menimbulkan individu menjadi frustrasi dan tegang. Selain itu seseorang yang mengalami stress menjadi sering kesulitan tidur, atau tidur dengan durasi yang lama. Stres yang terjadi secara terus berakibat pada kebiasaan tidur menjadi buruk.

5) Latihan dan kelelahan

Setelah melakukan aktivitas yang cukup melelahkan biasanya bisa tidur dengan nyenyak, khususnya jika seseorang mengalami kelelahan setelah kerja atau latihan yang disenangi. Sebelum tidur melakukan olahraga 2 jam ataupun lebih dari itu dapat relaksasikan tubuh dan mengurangi kelelahan. Namun

ketika seseorang merasa sangat lelah setelah melakukan pekerjaan atau stres dapat menyebabkan sulit tidur.

6) Makanan dan asupan kalori

Menciptakan tidur dengan baik dapat dengan mengikuti kebiasaan makan yang baik. Mengonsumsi makanan berat, atau makanan yang pedas saat malam hari akan berdampak pencernaan dan tidur menjadi terganggu. Mengonsumsi nikotin, kafein, dan alkohol di malam hari dapat menyebabkan insomnia.

7) Obat dan substansi

Perubahan pola tidur individu juga dapat dipengaruhi oleh obat. Kemudian obat juga dapat membuat kewaspadaan di siang hari menjadi menurun, yang selanjutnya menyebabkan masalah. Obat yang telah diresepkan biasanya timbul mengantuk, insomnia, dan kelelahan. L-tryptofan, protein alami yang terdapat dalam makanan seperti daging, susu dan keju merupakan substansi yang mendukung untuk tidur.

8) Kualitas Tidur

Kualitas tidur adalah kemampuan yang dimiliki seorang individu dalam mempertahankan tidur selama waktu tidurnya, hal ini untuk memperoleh jumlah tidur REM dan NREM yang cukup (Potter & Perry, 2014). Kualitas tidur merupakan suatu kondisi ketika bangun menghasilkan kebugaran, kesegaran, dan

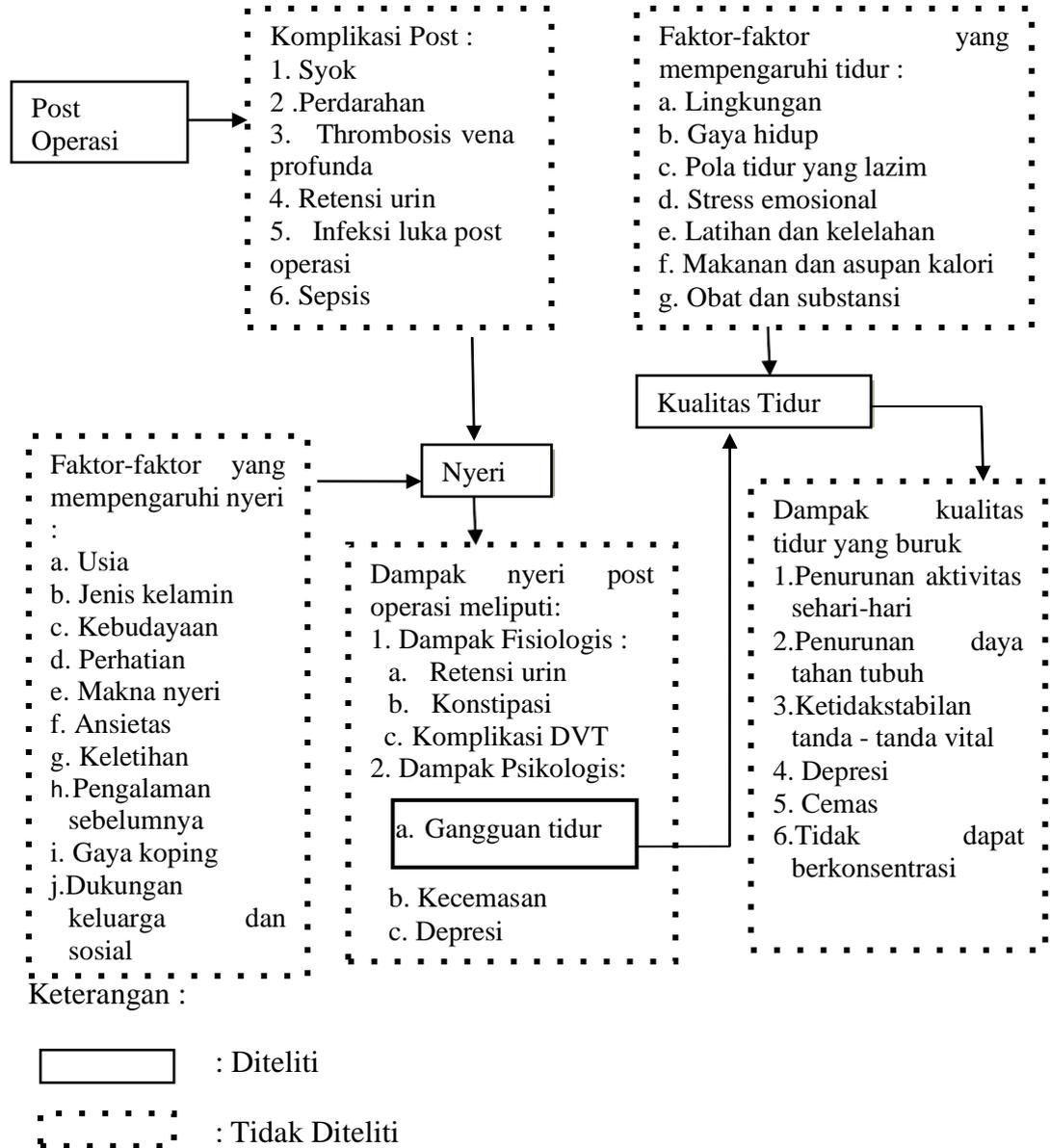
kepuasan tidur sehingga individu tersebut tidak merasa gelisah dan lelah (Khasanah & Hidayat, 2012). Lai (2001) dalam Handayani (2016) menjelaskan bahwa kualitas tidur seseorang dapat ditentukan bagaimana mempersiapkan pola tidurnya meliputi kemampuan tinggal tidur, kedalaman tidur, dan kemudahan tidur tanpa bantuan medis. Kualitas tidur yang baik akan memberikan dampak ketenangan di pagi hari dan tidak mengeluhkan tidurnya terganggu.

Kualitas tidur dapat disebut baik apabila tidak adanya tanda kekurangan tidur dan tidak memiliki permasalahan dalam tidur. Tanda kekurangan tidur meliputi tanda fisik dan psikologis. Tanda fisik yang dialami yaitu adanya pembengkakan di sekitar kelopak mata, ekspresi wajah pada daerah sekitar mata cenderung berwarna gelap, konjungtiva menjadi merah, dan mata cekung, mengantuk yang berlebihan, konsentrasi menurun. Adanya kelelahan seperti pusing, mual, dan penglihatan menjadi kabur. Sedangkan tanda psikologis yang dialami yaitu apatis, respon menurun, menarik diri, badan terasa tidak enak, menurunnya daya ingat, menjadi bingung, halusinasi, ilusi pendengaran atau penglihatan, menurunnya kemampuan dalam memberi keputusan (Potter & Perry, 2014).

e. Dampak kualitas tidur yang buruk

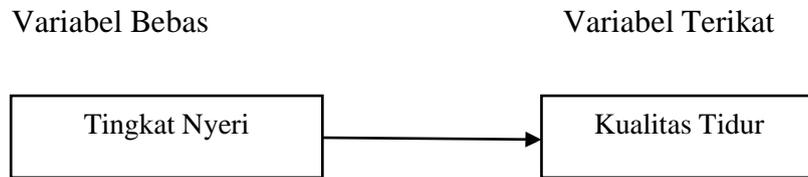
Gangguan keseimbangan fisiologi dan psikologi merupakan dampak yang terjadi akibat dari kualitas tidur yang buruk atau tidak adekuat. Secara fisiologi dampak yang timbul yaitu kegiatan sehari-hari menurun karena rasa lemah dan lelah yang dirasakan, menurunnya daya tahan tubuh, proses penyembuhan menjadi lambat, dan juga dapat mengakibatkan tanda-tanda vital menjadi tidak stabil. Secara psikologi dampak yang dirasakan akibat kualitas tidur yang buruk yaitu pasien mengalami cemas, sulit konsentrasi dan depresi (Bukit, 2003 dalam Nurlala dkk., 2009). Gangguan psikologis pasca operasi yang terjadi akan berdampak pada pasien mengalami sulit tidur karena mengalami ansietas dan stress yang berkelanjutan akibatnya terganggunya kualitas tidur pasien dan kebiasaan tidur menjadi buruk (Potter & Perry, 2014).

**B. Kerangka Teori**



Gambar 2.7 Kerangka Teori  
 Sumber : Majid (2011), Potter&Perry (2014), Nurlela dkk (2009)

### C. Kerangka Konsep



Gambar 2.8. Kerangka Konsep

### D. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Hipotesis nol ( $H_0$ )

Tidak ada hubungan tingkat nyeri dengan kualitas tidur pada pasien post operasi di RSUD Kabupaten Karanganyar.

2. Hipotesis alternatif ( $H_a$ )

Ada hubungan tingkat nyeri dengan kualitas tidur pada pasien post operasi di RSUD Kabupaten Karanganyar

