

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar *Benighn Prostatic Hyperplasia*

2.1.1 Pengertian *Benighn Prostatic Hyperplasia*

Benighn Prostatic Hyperplasia atau disingkat BPH adalah kelainan yang sering dijumpai pada pria diatas 50 tahun. Kelainan ini ditandai oleh hiperplasia sel stroma dan epitel prostat sehingga terbentuk nodul-nodul diskret besar di regio periuretra prostat. Jika cukup besar, nodus-odus ini menekan dan mempersempit kanalis uretra sehingga menyebabkan obstruksi parsial, atau kadang-kadang total, uretra (Robbins, 2010) dalam (Arif, 2011). Sedangkan menurut (Arif, 2011) mengatakan BPH adalah pembesaran dari kelenjar prostat, bersifat jinak disebabkan oleh hiperplasia beberapa atau semua komponen prostat yang mengakibatkan penyumbatan uretra pars prostatika.

2.1.2 Anatomi dan Fisiologi Prostat

Kelenjar prostat terletak di bawah kandung kemih dan mengelilingi atau mengitari uretra posterior dan disebelah proximalnya berhubungan dengan buli-buli, sedangkan bagian distalnya kelenjar prostat ini menempel pada diafragma urogenital yang sering disebut sebagai otot dasar panggul. Kelenjar ini pada laki-laki dewasa kurang lebih sebesar buah kemiri atau jeruk nipis. Ukuran, panjangnya sekitar 4-6cm, lebarnya 3-4cm, dan tebalnya kurnag lebih 2-3cm. Beratnya sekitar 20gram.

Prostat terdiri dari:

1. Jaringan kelenjar 50-70%. Jaringan stroma (penyangga) dan kapsul/muscular 30-50%.
2. Kelenjar prostat menghasilkan cairan yang banyak mengandung enzim yang berfungsi untuk pengenceran sperma setelah mengalami koagulasi (penggumpalan) di dalam testis yang membawa sel-sel sperma. Kelainan pada prostat yang dapat mengganggu proses reproduksi adalah peradangan (prostatitis). Kelainan yang lain seperti pertumbuhan yang abnormal (tumor) baik jinak maupun ganas, tidak memegang peranan penting pada proses reproduksi tetapi lebih berperan pada terjadinya gangguan aliran kencing. Kelainan yang disebut belakangan ini manifestasinya biasanya pada laki-laki usia lanjut (Kristiyanasari, 2012).

2.1.3 Etiologi *Benign Prostatic Hyperplasia*

Penyebab yang pasti dari terjadinya BPH sampai sekarang belum diketahui secara pasti, tetapi beberapa hipotesis menyebutkan bahwa hiperplasia prostat erat kaitannya dengan peningkatan kadar hidrotosteron (DHT) dan proses penuaan (Purnomo, 2011).

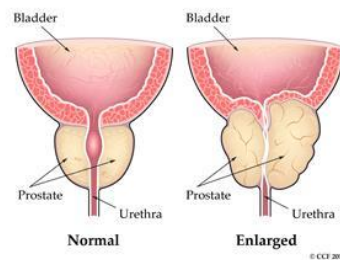
Menurut (Arif, 2011) menjelaskan bahwa selain faktor tersebut ada beberapa hipotesis yang diduga sebagai penyebab timbulnya BPH, yaitu sebagai berikut:

1. Dihydrotestosteron, peningkatan 5 alfa reduktase dan reseptor androgen menyebabkan epitel dan stroma dari kelenjar prostat mengalami hiperplasi.

2. Ketidakseimbangan hormon estrogen-testosterin. Pada proses penuaan pria terjadi peningkatan hormon estrogen dan penurunan testosteron yang mengakibatkan hiperplasia stroma.
3. Interaksi stroma-epitel. Peningkatan epidermal *growth factor* atau *fibroblast growth factor* dan penurunan *transforming growth factor* beta menyebabkan hiperplasia stroma dan epitel.
4. Berkurangnya sel yang mati: estrogen yang meningkat menyebabkan peningkatan lama hidup stroma dan epitel dari kelenjar prostat.
5. Teori sel stem. Sel stem yang meningkat mengakibatkan proliferasi sel transit.

2.1.4 Patofisiologis *Benign Prostatic Hyperplasia*

Menurut (Arif, 2011) mengatakan sejalan dengan bertambahnya umur, kelenjar prostat akan mengalami hiperplasia. Jika prostat membesar, maka akan meluas ke atas (kandung kemih) sehingga pada bagian dalam akan mempersemit saluran uretra prostatica dan menyumbat aliran urine.



Gambar 2.1 Ilustrasi pembesaran prostat yang mempersempit lumen uretra dan bisa menyebabkan obstruksi urine.

(Sumber: Arif Muttaqin:2011,258)

Kedadaan ini dapat meningkatkan tekanan intravesikal. Sebagai kompensasi terhadap tahanan uretra prostatika, maka otot detrusor dan kandung kemih

berkontraksi lebih kuat agar dapat memompa urine keluar. Kontraksi yang terus-menerus menyebabkan perubahan anatomi dari kandung kemih berupa: hipertropi otot detrusor, trabekulasi, terbentuknya selula, sekula dan divertikel kandung kemih.

Tekanan intravesikal yang tinggi diteruskan ke seluruh bagian buli-buli tidak terkecuali pada kedua muara ureter. Tekanan pada kedua muara ureter ini dapat menimbulkan aliran balik urine dari buli-buli ke ureter atau terjadi refluks vesiko-ureter. Keadaan ini jika berlangsung terus akan mengakibatkan hidroureter, hidronefrosis, bahkan akhirnya dapat jatuh ke dalam gagal ginjal.

2.1.5 Manifestasi Klinis

Menurut (Haryono, 2013) mengatakan gejala-gejala BPH dikenal sebagai Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS), yang dibedakan menjadi:

1. Gejala obstruktif, yaitu:
 - a. Hesitansi yaitu memulai kencing yang lama dan seringkali disertai dengan mengejan yang disebabkan oleh otot destrussor buli-buli memerlukan waktu beberapa lama untuk meningkatkan tekanan intravesikal guna mengatasi tekanan dalam uretra prostatika.
 - b. *Intermitency* yaitu terputus-putusnya aliran kencing yang disebabkan oleh ketidakmampuan otot destrussor dalam mempertahankan tekanan intra vesika sampai berakhirnya miksi.
 - c. Terminal *dribling*, yaitu menetesnya urin pada akhir kencing
 - d. Pancaran lemah, yaitu kelemahan kekuatan dan kaliber pancaran destrussor memerlukan waktu untuk dapat melampaui tekanan di uretra.

- e. Rasa tidak puas setelah berakhirnya buang air kecil dan terasa belum puas.
2. Gejala iritasi, yaitu:
- a. Urgensi yaitu perasaan ingin buang air kecil yang sulit ditahan
 - b. Frekuensi yaitu penderita miksi lebih sering dari biasanya dapat terjadi pada malam hari (nocturia) dan pada siang hari.
 - c. Disuria yaitu nyeri pada waktu kencing

2.1.6 Derajat *Benign Prostatic Hyperplasia*

Menurut (Kristiyanasari, 2012) mengatakan *Benign Prostatic Hyperplasia* (BPH) terbagi dalam 4 derajat sesuai dengan gangguan klinisnya:

1. Derajat satu, keluhan prostatisme ditemukan penonjolan prostat 1-2cm, sisa urine kurang 50cc, pancaran lemah, nocturia, berat kurang lebih 20gram.
2. Derajat dua, keluhan miksi terasa panas, sakit, disuria, nocturia bertambah berat, panas badan tinggi (menggigil), nyeri daerah pinggang, prostat lebih menonjol, batas atas masih teraba, sisa urine 50-100cc dan beratnya kurang lebih 20-40gram.
3. Derajat tiga, gangguan lebih berat dari derajat dua, batas sudah tak teraba, sisa urine lebih dari 100cc, penonjolan prostat 3-4cm, dan beratnya 40 gram.
4. Derajat empat, inkontinensia, prostat lebih menonjol dari 4cm, ada penyulit keginjal seperti gagal ginjal, hydronephrosis.

2.1.7 Pemeriksaan Klinis

Pemeriksaan klinis dilakukan untuk mengetahui apakah BPH ini bersifat benigna atau maligna untuk memastikan tidak adanya penyakit penyerta lainnya. Berikut pemeriksaannya (Grace, 2006) dalam (Prabowo E & Pranata, 2014):

1. Urinalisis dan kultur urine

Pemeriksaan ini untuk menganalisa ada tidaknya infeksi dan RBC (*Red Blood Cell*) dalam urine yang memanasifestasikan adanya perdarahan/hematuria.

2. DPL (Deep Peritoneal Lavage)

Pemeriksaan pendukung ini untuk melihat ada tidaknya perdarahan internal dalam abdomen. Sampel yang diambil adalah cairan abdomen dan diperiksa jumlah sel darah merahnya.

3. Ureum, Elektrolit dan Serum Kreatinin

Pemeriksaan ini untuk menentukan status fungsi ginjal. Hal ini sebagai data pendukung untuk mengetahui penyakit komplikasi dari BPH, karena obstruksi yang berlangsung kronis seringkali menimbulkan hidronefrosis yang lambat laun akan memperberat fungsi ginjal dan pada akhirnya menjadi gagal ginjal.

4. PA (Patologi Anatomi)

Pemeriksaan ini dilakukan dengan sampel jaringan pasca operasi. Sampel jaringan akan dilakukan pemeriksaan mikroskopis untuk mengetahui apakah hanya bersifat benighna atau maligna, sehingga akan menjadi landasan untuk treatment selanjutnya.

5. Catatan harian berkemih

Setiap hari perlu dilakukan evaluasi output urine, sehingga akan terlihat bagaimana siklus rutinitas miksi dari pasien. Data ini menjadi bekal untuk membandingkan dengan pola eliminasi urine yang normal.

6. Uroflowmetri

Dengan menggunakan alat pengukuran, maka akan terukur pancaran urine. Pada obstruksi dini seringkali pancaran melemah bahkan meningkat. Hal ini disebabkan obstruksi dari kelenjar prostat pada traktus urinarius. Selain itu, volume residu urine juga harus diukur. Normalnya residual urine < 100 ml. Namun, residual yang tinggi membuktikan bahwa vesika urinaria tidak mampu mengeluarkan urine secara baik karena adanya obstruksi.

7. USG Ginjal dan Vesika Urinaria

USG Ginjal bertujuan untuk melihat adanya komplikasi penyerta dari BPH, misalnya hidronephrosis. Sedangkan USG pada vesika urinaria akan memperlihatkan gambaran BPH.

2.1.8 Perencanaan / Penatalaksanaan

Menurut (Kristiyanasari, 2012) menjelaskan tujuan dari penatalaksanaan BPH adalah agar pasien tidak akan mengalami berbagai komplikasi dari pengorbanan retensi urine.

Intervensi:

A. Non Pembedahan

- 1) Menghindari minum banyak dalam waktu singkat, menghindari alkohol dan diuretic mencegah over distensi kandung kemih akibat tonus otot detrussor menurun.
- 2) Menghindari obat-obat penyebab retensi urine seperti: anticholinergic, anti histamin, decongestan.

3) Observasi watchfull waiting

Yaitu pengawasan berkala/follow-up tiap 3-6 bulan kemudian setiap tahun tergantung keadaan klien. Indikasi: BPH dengan IPPS Ringan, baseline data normal, flowmetri non obsstruksi

4) Terapi medikamentosa pada BPH

Terapi ini diindikasikan pada BPH dengan keluhan ringan, sedang dan berat tanpa disertai penyulit serta indikasi pembedahan, tetapi masih terdapat kontra indikasi atau belum “well motivated”. Obat yang digunakan berasal dari fitoterapi, golongan supresor androgen dan golongan alfa bloker.

5) Bila terjadi retensi urine dapat dilakukan pemasangan kateterisasi, pungsi blass dan cystostomy

6) Prostetron (*Trans Uretral Mocoave Thermoterapy/TUMT*)

B. Pembedahan

Menurut (Nursalam, 2009) menjelaskan prosedur pembedahan BPH ada 2 macam, yaitu:

1) *Trans uretral Reseksi Prostat* (TURP) lebih umum dilakukan tanpa insisi melalui alat endoskopi.

2) Open Prostatectomy

a. Suprapubik, insisi pada daerah suprapubik dan melalui dinding kandung kemih, sering dilakukan pada BPH.

b. Perineal, insisi antara skrotum dan daerah rektal, dilakukan bagi pasien dengan risiko pembedahan yang buruk tetapi risiko tinggi insidensi inkontinensia urine dan impotensi.

- c. Retropubik, insisi pada daerah simpisis pubis risiko fungsi seksual 50% pasien.

2.2 Konsep Dasar *Trans uretral Reseksi Prostat (TURP)*

2.2.1 Pengertian *Trans uretral Reseksi Prostat (TURP)*

Trans Urethral Reseksi Prostat (TURP) adalah prosedur pembedahan melalui endoskopi. Prosedur ini dilakukan dengan memasukkan instrumen bedah dan optikal secara langsung melalui urethra ke dalam prostat, kemudian secara langsung kelenjar prostat dapat dilihat. Kelenjar diangkat dalam irisan kecil dengan loop pemotong. Prosedur ini tidak memerlukan insisi serta dapat digunakan untuk kelenjar dengan ukuran yang beragam. Ideal bagi pasien yang mempunyai kelenjar kecil akan sangat dipertimbangkan jika mempunyai resiko bedah yang buruk. Pendekatan ini mempersingkat lama hari rawat (Smeltzer & Bare, 2002).

Pembedahan kelenjar prostat pasien BPH bertujuan menghilangkan obstruksi aliran urin dan meminimalisasi kerusakan jaringan. TURP merupakan tindakan pembedahan via *endoscopy transurethral* dalam mengatasi obstruksi aliran urin tanpa melakukan insisi terbuka. Angka mortalitas pasien TURP sebesar 1 – 2 % sedangkan angka keberhasilan TURP dalam mengatasi gejala klinik akibat BPH sebesar 88 %. Pada 24 - 48 jam pertama pasca TURP secara *maintenance* dilakukan observasi terhadap tanda dan gejala sindroma TURP. Sindroma ini ditandai dengan; penurunan kesadaran, agitasi, hipertensi dan bradikardi hingga dapat menimbulkan efek edema otak, koma dan meninggal. Penatalaksanaan pasien pasca TURP, dilakukan observasi hemodinamik dan urodinamik (Burke, 2008).

2.2.2 Penatalaksanaan pasca operasi TURP

Penatalaksanaan keperawatan pasien dengan pasca operasi TURP :

1. Pada 24 – 48 jam pertama dilakukan pemantauan terhadap adanya; perdarahan *output* urin/ perdarahan via kateterisasi, presentase *clot* darah yang keluar, penurunan *output* urin, peningkatan spasme kandung kemih yang ditandai dengan distensi kandung kemih dan distensi abdomen, penurunan kadar hemoglobin dan hematokrit darah melalui hasil laboraturiom, takikardi, serta hipertensi.
2. Pasien di anjurkan untuk menjaga ketegangan kateter, sehingga resiko hambatan aliran irigasi *flow* urin tidak terjadi.
3. Pasien tidak dianjurkan untuk menarik kateter dan drain ketika melakukan eliminasi fekal. Distensi abdomen muncul ketika kandung kemih mengalami spasme/kontraksi kandung kemih. Hal ini dapat menyebabkan nyeri pasca TURP yang dirasakan pasien di sekitar kandung kemih. Pada saat tekanan intra abdomen meningkatkan pasien tidak dianjurkan untuk mengedan atau melakukan valsavah manuver, hal ini mengakibatkan intensitas nyeri disekitar kandung kemih meningkat. Tahanan kateter oleh *clot* darah pasca operasi TURP akan meningkatkan tekanan di sekitar kandung kemih sehingga menyebabkan distensi kandung kemih. Irigasi kandung kemih dilakukan secara kontinu dengan mengatur rata – rata laju irigasi cairan sesuai program sehingga perbandingan warna urin dan cairan irigasi dapat dipantau kesesuaiannya. Observasi output urin dilakukan

setiap 1 – 2 jam dengan melihat perubahan warna urin, jumlah, dan persentase *clot*.

4. Intake cairan berlebih, hyponatremia dan adanya sindroma TURP dapat memanifestasi terjadinya hyponatremia, penurunan hematokrit darah, hipertensi, bradikardi, mual, kebingungan. Intake cairan dianjurkan kepada pasien 8 – 12 gelas per hari untuk menjaga homeostatis cairan tubuh.
3. Pencabutan kateter dilakukan dengan melihat jumlah, warna, dan konsistensi urin. Rasa panas ketika miksi, urin menetes setelah melakukan miksi, dan *clot* darah yang keluar beserta urin ketika miksi berlangsung dapat muncul ketika kateeter urin sudah dicabut (Burke, 2008).

2.2.3 Keuntungan dan Kelebihan Operasi *Trans Uretral Reseksi Prostat (TURP)*

Menurut (Kristiyanasari, 2012) mengatakan keuntungan dan kerugian operasi *Trans Uretral Reseksi Prostat (TURP)* ini adalah:

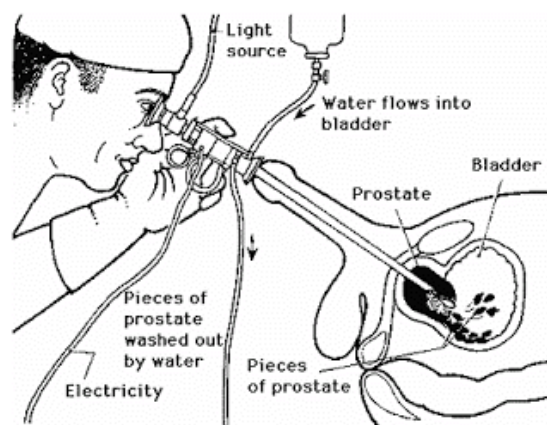
1. Keuntungan
 - a. Lebih aman pada klien yang mengalami resiko tinggi pembedahan
 - b. Tak perlu insisi pembedahan
 - c. Hospitalisasi kualitas hidup
2. Kerugian
 - a. Jaringan prostat dapat tumbuh kembali
 - b. Kemungkinan trauma urethra strictura urethra

2.2.4 Indikasi Operasi TUR-P

Menurut (Haryono, 2013) menjelaskan bahwa indikasi TURP ialah gejala-gejala dari sedang sampai berat, volume prostat kurang dari 60gram dan pasien cukup sehat untuk menjalani operasi.

2.2.5 Komplikasi Operasi TURP

Menurut (Haryono, 2013) mengatakan komplikasi TURP jangka pendek adalah perdarahan, infeksi, hiponatremia, atau retensio oleh karena bekuan darah. Sedangkan komplikasi jangka panjang adalah striktur uretra, ejakulasi retrograd (50-90%), impotensi (4-40%). Oleh karena pembedahan tidak mengobati penyebab BPH, biasanya penyakit ini akan timbul kembali 8-10 tahun kemudian.



Gambar 2.2 Metoda TURP (*Trans Uretral Reseksi Prostat*)

(Sumber : Haryono, R: 2013, 124)

2.3 Konsep Dasar 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). Nyeri merupakan suatu kondisi yang lebih dari sekedar sensasi tunggal yang disebabkan oleh stimulus tertentu. Nyeri bersifat subjektif dan sangat individual. Perawat harus percaya kepada pasien yang mengatakan nyeri bahwa nyeri itu nyata, meskipun penyebabnya tidak diketahui (Smeltzer & Bare, 2002) dalam (Potter & Perry, 2006). Sehingga dari pernyataan diatas, nyeri adalah suatu stimulus yang tidak menyenangkan yang mengakibatkan perasaan menderita pada individu dan dapat diamati secara verbal dan juga nonverbal.

2.3.2 Fisiologis 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, 2009). Reseptor nyeri tersebar pada kulit dan mukosa dimana reseptor nyeri memberikan respon jika adanya stimulasi atau rangsangan. Stimulasi tersebut dapat berupa zat kimia seperti histamine, bradikinin, prostaglandin dan macam-macam asam yang terlepas apabila terdapat kerusakan pada jaringan akibat kekurangan oksigen. Stimulasi yang lain dapat berupa termal, listrik, atau mekanis (Smeltzer & Bare, 2002).

Nyeri dapat dirasakan jika reseptor nyeri tersebut menginduksi serabut saraf perifer aferen yaitu serabut A-delta dan serabut C. Serabut A-delta memiliki myelin, mengimpulskan nyeri dengan cepat, sensasi yang tajam, jelas melokalisasi sumber nyeri dan mendeteksi intensitas nyeri. Serabut C tidak memiliki myelin,

berukuran sangat kecil, menyampaikan impuls yang terlokalisasi buruk, visceral dan terus-menerus (Potter & Perry, 2006). Ketika serabut C dan A-delta menyampaikan rangsang dari serabut saraf perifer maka akan melepaskan mediator biokimia yang aktif terhadap respon nyeri seperti : kalium dan prostaglandin yang keluar jika ada jaringan yang rusak. Transmisi stimulus nyeri berlanjut sepanjang serabut saraf aferen sampai berakhir di bagian kornu dorsalis medulla spinalis. Didalam kornu dorsalis, neuritransmitter seperti substansi P dilepas sehingga menyebabkan suatu transmisi sinapsis dari saraf perifer ke saraf traktus spinolatumus. Selanjutnya informasi disampaikan dengan cepat ke pusat thalamus (Potter & Perry, 2006).

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 sistemik, 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).

2. 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 Respon Tubuh Terhadap Nyeri

Reaksi terhadap nyeri merupakan respons fisiologis dan perilaku yang terjadi setelah mempersepsikan nyeri. Respons nyeri pada masing-masing individu mempunyai karakteristik yang berbeda-beda (Potter & Perry, 2006).

1. Respons Fisiologis

Perubahan fisiologis 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
Vasokonstriksi 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 PARASIMPATIK¹	
Pucat	Menyebabkan suplai darah berpindah dari perifer
Ketegangan otot	Akibat kelelahan
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.

2. Respons Perilaku

Respons perilaku 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 berikut ini:

Tabel 2.2 Respons Perilaku Nyeri pada Klien

Respons Perilaku Nyeri pada Klien	
Vokalisasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengaduh 2. Menangis 3. Sesak napas 4. Mendengkur
Ekspresi Wajah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meringis 2. Menggeletukkan gigi 3. Mengernyitkan dahi 4. Menutup mata atau mulut dengan rapat atau membuka mata atau mulut dengan lebar 5. Menggigit bibir
Gerakan tubuh	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gelisah 2. Imobilisasi 3. Ketegangan otot 4. Peningkatan gerakan jari dan tangan 5. Aktivitas melangkah yang tanggal ketika berlari atau berjalan 6. Gerakan ritmik atau gerakan menggosok 7. Gerakan melindungi bagian tubuh
Interaksi social	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menghindari percakapan 2. Fokus hanya pada aktivitas untuk menghilangkan nyeri 3. Menghindari kontak social 4. Penurunan rentang perhatian

Sumber: Potter & Perry, 2006.

2.3.5 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi

Nyeri merupakan sesuatu yang kompleks dan banyak faktor yang memengaruhi pengalaman nyeri individu. Menurut (Potter & Perry, 2006) faktor-faktor yang memengaruhi respons nyeri adalah sebagai berikut:

1. Usia

Usia merupakan variabel penting yang memengaruhi nyeri, khususnya pada anak-anak dan lansia. Anak kecil mempunyai kesulitan memahami nyeri, kesulitan untuk mengungkapkan secara verbal dan mengekspresikan nyeri. Pada lansia, perawat harus melakukan pengkajian lebih rinci ketika

seorang lansia mengalami nyeri. Pada kondisi lansia seringkali memiliki sumber nyeri yang lebih dari satu.

2. 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.

3. Kebudayaan

Keyakinan dan nilai-nilai budaya memengaruhi cara individu mengatasi nyeri. Individu mempelajari apa yang diharapkan dan apa yang diterima oleh kebudayaan mereka. Hal ini meliputi bagaimana bereaksi terhadap nyeri (Calvillo dan Flaskerud, 1991 dalam (Potter & Perry, 2006)).

4. Makna Nyeri

Makna seseorang dikaitkan dengan nyeri memengaruhi pengalaman nyeri dan cara seseorang beradaptasi terhadap nyeri. Hal ini dikaitkan dengan latar belakang budaya individu tersebut. Individu akan mempersepsikan nyeri dengan cara yang berbeda-beda. Derajat dan kualitas nyeri yang dipersepsikan klien berhubungan dengan makna nyeri.

5. Perhatian

Tingkat individu memfokuskan perhatiannya pada nyeri dapat memengaruhi 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)). Konsep ini diterapkan dalam keperawatan di

berbagai terapi untuk menghilangkan nyeri seperti relaksasi, *guided imagery* dan masase.

6. 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.

7. Kelelahan

Rasa kelelahan menyebabkan sensasi nyeri semakin intensif dan menurunkan kemampuan coping. Apabila kelelahan disertai kesulitan tidur, maka persepsi nyeri akan semakin berat. Nyeri seringkali lebih berkurang setelah individu mengalami suatu periode tidur yang lelap.

8. 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 mengganggu coping terhadap nyeri.

9. Gaya Coping

Individu yang memiliki lokus kendali internal mempersepsikan diri mereka sebagai individu yang dapat mengendalikan lingkungan mereka dan hasil akhir suatu peristiwa, seperti 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).

10. 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.

11. Tindakan Pembedahan

Pada pasca pembedahan terjadi perlukaan (insisi) yang akan menyebabkan kerusakan jaringan (*cell injury*) sebagai stimulus mekanik. Adanya *cell injury* akan menyebabkan pelepasan mediator histamin, bradikinin, prostaglandin yang akan ditangkap oleh reseptor nyeri (*nociceptor*) sebagai impuls nyeri yang akan dihantar ke sistem saraf pusat (SSP) melalui serabut saraf perifer dan akan dipersepsikan sebagai respons nyeri (Potter & Perry, 2006).

12. Pemberian Spinal Anestesi Blok (SAB)

Selama blok subaraknoid atau spinal, akar-akar saraf “dibasuh” dengan anestetik lokal yang dimasukkan ke dalam cairan serebrospinal. Anestetik

lokal menempati reseptor-reseptor diserat saraf dan mencegah hantaran impuls. Anestesi lokal yang sering dipakai adalah bupivakain yang dibuat isobarik, hiperbarik atau hipobarik terhadap cairan serebrospinal. Barisitas anestesi lokal mempengaruhi penyebaran obat tergantung dari posisi pasien. Klien dengan anestesi spinal akan pulih selama 4-6 jam setelah operasi (Gruenderman & Fernesbner, 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).

2. *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).

3. *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).

4. *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).

5. *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?”.

3.2.7 Pengukuran Respon Intensitas Nyeri

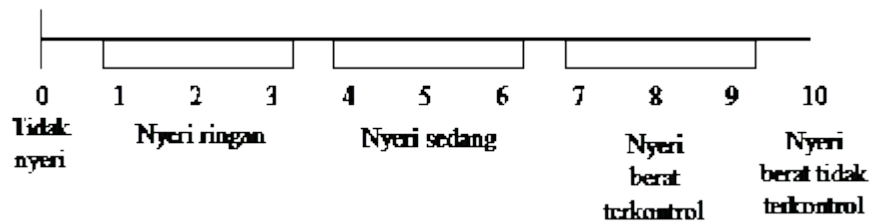
Intensitas nyeri adalah gambaran tentang seberapa parah nyeri dirasakan oleh individu, pengukuran intensitas nyeri sangat subjektif dan individual serta kemungkinan nyeri dalam intensitas yang sama dirasakan sangat berbeda oleh dua orang yang berbeda. (Tamsuri, 2007 dalam (Sulistyo, 2016).

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

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

Merupakan sebuah garis yang terdiri dari tiga sampai lima kata pendeskripsi yang tersusun dengan jarak yang sama di sepanjang garis. Pendeskripsian ini dirangking dari “tidak terasa nyeri” sampai nyeri yang “tidak tertahankan”. Perawat menunjukan klien skala nyeri tersebut dan meminta klien memilih intensitas nyeri terbaru yang ia rasakan. Perawat juga menanyakan seberapa jauh nyeri yang terasa paling menyakitkan dan seberapa jauh nyeri terasa paling tidak menyakitkan. Alat VDS ini

memungkinkan klien memilih sebuah kategori untuk mendeskripsikan nyeri (Potter & Perry, 2006).



Gambar 2.3 *Verbal Description Scale (VDS)*.

Sumber: Sulisty, 2016.

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

Digunakan sebagai pengganti alat pendeskripsi kata. Pasien diminta menilai nyeri dengan skala sampai 10. Skala ini efektif digunakan untuk mengkaji intensitas sebelum dan sesudah intervensi terapeutik. NRS dikembangkan dari VAS dapat digunakan dan sangat efektif untuk pasien-pasien pembedahan, post anestesi awal dan sekarang digunakan secara rutin untuk pasien-pasien yang mengalami nyeri di unit post operasi (McCaffrey & Bebbe, 1993 dalam Novita, 2012).



Gambar 2.4 *Numeric Rating Scale*

Sumber : Sulisty, 2016

Keterangan :

- a. 0 = Tidak terasa sakit
- b. 1 nyeri hampir tak terasa (sangat ringan) = Sangat ringan, seperti gigitan nyamuk. Sebagian besar waktu Anda tidak pernah berpikir tentang rasa sakit.
- c. 2 (tidak menyenangkan) = Nyeri ringan, seperti cubitan ringan pada kulit.
- d. 3 (bisa ditoleransi) = Nyeri sangat terasa, seperti pukulan ke hidung menyebabkan hidung berdarah, atau suntikan oleh dokter.
- e. 4 (menyedihkan) = Kuat, nyeri yang dalam, seperti sakit gigi atau rasa sakit dari sengatan lebah.
- f. 5 (sangat menyedihkan) = Kuat, dalam, nyeri yang menusuk, seperti pergelangan kaki terkilir.
- g. 6 (intens) = Kuat, dalam, nyeri yang menusuk begitu kuat sehingga tampaknya memengaruhi sebagian indra Anda, menyebabkan tidak fokus, komunikasi terganggu.
- h. 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.
- i. 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.
- j. 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.

k. 10 (sakit tak terbayangkan tak dapat diungkapkan) = Nyeri begitu kuat tak sadarkan diri. Sumber : (Muhlisin, 2017)

3. 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). Untuk mengukur skala intensitas pada anak-anak, dikembangkan alat yang dinamakan *Oucher*. Seorang anak biasanya menunjuk ke sejumlah pilihan gambar yang mendeskripsikan nyeri. Cara ini lebih sederhana untuk mendeskripsikan nyeri. Versi etnik baru pada alat 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 2.5 Skala Wajah

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

2.3.8 Nyeri Post Operasi TURP

Tindakan pembedahan menyebabkan rasa nyeri sehingga dapat menimbulkan komplikasi yang serius dan menghambat proses pemulihan pasien jika tidak dilakukan manajemen nyeri dengan baik. Menurut penelitian Ani (2018) mengatakan intensitas nyeri post operasi TURP pada pasien BPH pada kelompok

intervensi sebagian besar pada skala 3 (nyeri ringan) (40%) dan pada kelompok kontrol sebagian besar pada skala 5 (nyeri sedang) (33,3%).

Menurut (Smeltzer & B., 2009) nyeri yang dialami klien post operasi muncul disebabkan oleh rangsangan mekanik luka yang menyebabkan tubuh menghasilkan mediator-mediator kimia nyeri, sehingga muncul nyeri pada setiap klien post operasi. Nyeri pasca operasi akan berdampak pada sistem endokrin yang akan meningkatkan sekresi kortisol, katekolamin dan hormon stress lainnya. Respon fisiologis yang berpengaruh akibat nyeri adalah takikardia, peningkatan tekanan darah, perubahan dalam respon imun, hiperglikemia. Nyeri juga menyebabkan pasien takut untuk bergerak sehingga beresiko terjadi trombosis vena dalam, atelektasis paru, mengurangi motilitas usus dan retensi urin (Costantini R, 2011).

Nyeri akut berhubungan dengan agen injuri fisik: spasme kandung kemih, pasca operasi efek anestesi akan menghilang sehingga efek nyeri dari pembedahan akan dialami klien. Menurut karya tulis ilmiah (Syarifudin, 2016) yang berjudul Asuhan Keperawatan Pasca Operasi TURP pada pasien BPH pada Tn. I di Ruang Dahlia RSUD Batang menyatakan bahwa peneliti melakukan pengkajian pada pasien post operasi TURP, didapatkan data : pasien mengatakan nyeri pada daerah bekas operasi P: nyeri terasa saat beraktivitas dan nyeri hilang saat beristirahat, Q: seperti ditusuk-tusuk, R: dibagian perut bagian tengah bawah, S: skala nyeri 7 (berat) T: nyeri hilang timbul, data objektif pasien tampak meringis.

2.3.9 Strategi Penatalaksanaan Nyeri

Strategi penatalaksanaan nyeri atau lebih dikenal dengan manajemen nyeri adalah suatu tindakan untuk mengurangi nyeri. Manajemen nyeri dapat dilakukan oleh berbagai disiplin ilmu diantaranya adalah dokter, perawat, bidan, fisioterapi, pekerja sosial, dan masih banyak lagi disiplin ilmu yang dapat melakukan manajemen nyeri (Sulistyo, 2016).

1. Tindakan Nyeri Non-Farmakologi

a. Bimbingan Antisipasi

Nyeri yang dirasakan oleh seorang individu biasanya akan menimbulkan kecemasan, sedangkan kecemasan sendiri bisa meningkatkan persepsi nyeri. Kecemasan klien dapat berasal dari pemahaman yang kurang mengenai nyeri atau penyakitnya dalam hal ini perlu adanya suatu teknik modifikasi yang secara langsung menurunkan kecemasan dan nyeri yang dirasakan akibat kurangnya pemahaman tentang penyakitnya. Teknik tersebut adalah bimbingan antisipasi (Sulistyo, 2016).

b. Terapi Es dan Panas

Pemakaian kompres panas biasanya dilakukan hanya setempat saja pada bagian tubuh tertentu. Dengan pemberian panas, pembuluh-pembuluh darah akan melebar sehingga memperbaiki peredaran darah di dalam jaringan tersebut (Steven, 2000 dalam Sulistyo, 2016). Terapi es dapat menurunkan prostaglandin yang memperkuat sensitivitas reseptor nyeri dan subkutan lain pada tempat cedera dengan menghambat proses inflamasi (Sulistyo, 2016).

c. Distraksi

Distraksi adalah memfokuskan perhatian pasien pada sesuatu selain nyeri, atau dapat diartikan lain bahwa distraksi adalah suatu tindakan pengalihan perhatian pasien ke hal-hal diluar nyeri. Dengan demikian, diharapkan pasien tidak terfokus pada nyeri dan dapat menurunkan kewaspadaan pasien terhadap nyeri bahkan meningkatkan toleransi terhadap nyeri (Sulistyo, 2016).

d. Relaksasi

Relaksasi adalah suatu tindakan untuk membebaskan mental dan fisik dari ketegangan dan stress sehingga dapat meningkatkan toleransi terhadap nyeri (Sulistyo, 2016).

a) Relaksasi Otot Progresif

Relaksasi Otot progresif adalah cara yang mudah untuk melaksanakan seluruh tubuh dengan mengubah ketegangan dan merelaksasikan otot dari kepala ke kaki. Latihan relaksasi otot progresif meliputi kombinasi latihan pernapasan yang terkontrol dan rangkaian kontraksi serta relaksasi kelompok otot (Potter & Perry, 2006).

b) Relaksasi Autogenik

Salah satu metode untuk mengatasi nyeri secara non-farmakologi adalah relaksasi autogenik. Relaksasi ini mudah dilakukan dan tidak berisiko. Relaksasi autogenik diberikan selama 5-10 menit dengan prinsip klien mampu berkonsentrasi sambil membaca

mantra/doa/zikir dalam hati seiring dengan ekspirasi udara paru (Asmadi, 2008).

2. Tindakan Nyeri Farmakologi

a. Analgesik non-narkotik dan obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID)

NSAID Non-narkotik umumnya menghilangkan nyeri ringan dan nyeri sedang, seperti nyeri yang terkait dengan artitis reumatoid, prosedur pengobatan gigi, dan prosedur bedah minor, episiotomi dan masalah pada punggung bagian bawah (Sulistyo, 2016).

b. Analgesik narkotik atau opiat

Analgesik narkotik atau opiat umumnya diresepkan dan digunakan untuk nyeri sedang sampai berat, seperti pascaoperasi dan nyeri maligna. Analgesik ini bekerja pada sistem saraf pusat untuk menghasilkan kombinasi efek mendepresi dan menstimulasi.

c. Obat tambahan (Adjuvan)

Adjuvan seperti sedatif, anticemas, dan relaksasi otot meningkatkan kontrol nyeri atau menghilangkan gejala lain yang terkait dengan nyeri seperti mual, muntah. Agnes tersebut diberikan dalam bentuk tunggal atau disertai dengan analgesik. Obat-obatan ini dapat menimbulkan rasa kantuk dan kerusakan koordinasi, keputusasaan, dan kewaspadaan mental (Sulistyo, 2016).

2.4 Konsep Dasar *Hot Pack* / Kompres Hangat

2.4.1 Definisi *Hot Pack* / Kompres Hangat

(Arovah, 2010) menyatakan bahwa terapi panas atau *thermotherapy* merupakan terapi dengan menggunakan suhu panas biasanya dipergunakan

dengan kombinasi dengan modalitas fisioterapi yang lain seperti *exercise* dan manual *therapy*. Pemanas listrik, botol berisi air hangat, dan kompres panas merupakan sumber panas yang baik (Penny Simkin, dkk, 2007: 164 dalam Arovah, 2010). Terapi panas biasanya dipakai sesudah terhentinya peradangan awal dengan terapi pendinginan. Penggunaan terapi panas ini akan menyebabkan *vasodilatation* (pelebaran pembuluh darah). Membiarkan darah mengalir lebih banyak pada daerah yang terluka akan membantu penyembuhan. Panas dapat digunakan selama beristirahat karena mengalami cedera, dapat digunakan selama beristirahat karena mengalami cedera, dapat juga dipakai untuk melunakkan bagian tubuh sebelum melakukan latihan pemanasan dan mengurangi kekakuan kekakuan yang muncul karena cedera yang terjadi sebelumnya (Paul M. Taylor, 2002: 33 dalam Arovah, 2010).

(Arovah, 2010) mengatakan bahwa panas pada fisioterapi digunakan untuk meningkatkan aliran darah pada kulit dengan jalan melebarkan dan pembuluh darah yang dapat meningkatkan suplai oksigen dan nutrisi pada jaringan. Panas juga meningkatkan elastisitas otot sehingga mengurangi kekakuan otot. Menurut (Asmadi, 2008) tujuan pemberian terapi panas untuk memperlancar sirkulasi darah, mengurangi rasa sakit, memberi rasa hangat, dan tenang, merangsang peristaltik usus. Terapi panas atau *thermotherapy* sering dipergunakan pada fase kronis cedera, sedangkan terapi dingin (*coldtherapy*) digunakan pada fase akut cedera untuk mengurangi reaksi peradangan sebelum *thermotherapy* dilakukan untuk meningkatkan aliran darah pada daerah tersebut. Atas dasar ini *thermotherapy* baru dilakukan setelah beberapa hari paska cedera (Arovah, 2010).

Saat penghentian proses peradangan melalui RICE (*Rest, Ice, Compres, Elevation*), pengobatan perlu diubah dengan bentuk terapi panas. Sirkulasi terapi panas yang meningkat pada daerah alat pelepas jaringan yang rusak dapat memperbaiki cedera pada tubuh tersebut. Hal ini membantu mengurangi kekakuan di daerah terjadinya cedera. Pemanas dipakai selama 20 sampai 30 menit, tiga sampai empat kali sehari (Paul, 2002: 32 dalam Arovah, 2010).

2.4.2 Jenis-jenis *Hot Pack* / Kompres Hangat

Terdapat beberapa jenis terapi panas (*thermotherapy*) seperti yang diungkapkan oleh (Arovah, 2010). Beberapa diantaranya adalah:

a. Krim Panas (*Hot Cream*)

Krim panas atau dapat meredakan nyeri otot ringan. Walaupun demikian krim tidak dapat menembus otot sehingga kurang efektif dalam mengatasi nyeri otot.

b. Bantal Pemanas (*Heat Pad*)

Bantal yang dipergunakan berupa kain yang berisi silika gel yang dapat dipanaskan. Biasanya, bantal panas dipergunakan untuk mengurangi nyeri otot pada leher, tulang belakang, kaki, kekakuan otot/spasme otot, inflamasi pada tendo dan bursa. Menurut Scott F. Nadler, et al. (2004: 398 dalam Arovah, 2010) terapi panas di kulit menggunakan *hot pad* pada area pinggang dengan suhu 40°C meningkatkan suhu dibawah jaringan kulit sebanyak 5°C, 3,5°C, dan 2°C pada jaringan otot diketebalan 19 mm, 22 mm, dan 38mm.

c. Kantung Panas (*Heat Pack*)

Kantung panas yang dipergunakan berisi silika gel yang dapat direndam air panas. Kantung panas kemudian diaplikasikan selama 15 sampai 20 menit. Kantung panas ini diindikasikan untuk nyeri-spasme-iskemia-hipoksia. Pengobatan tradisional China, selama lebih dari 2000 tahun lebih memilih menggunakan terapi panas untuk menangani cedera *musculoskeletal*, karena berdasarkan para terapis tradisional, dengan panas berdampak lebih baik sebagai upaya untuk melancarkan sirkulasi (John L., 2007: 3 dalam Arovah, 2010).

d. Tanki *Whirlpool*

Terapi dengan tanki *whirlpool* ini merupakan jenis kombinasi *hydrotherapy*, *thermotherapy*, dan *massage*. Efek fisiologis yang ditimbulkan terapi ini antara lain untuk meningkatkan suhu tubuh, meningkatkan pelebaran pembuluh darah dan membantu untuk melemaskan jaringan kolagen. Terapi tanki *whirlpool* diindikasikan untuk mengurangi pembengkakan pada radang kronis, spasme otot, dan mengurangi nyeri.

e. *Parafin Bath*

Teknik parafin bath merupakan teknik yang sering dipergunakan untuk terapi bagian ujung ujung tubuh. Parafin merupakan semacam lilin cair yang tidak berwarna yang terbuat dari hidrokarbon yang dipergunakan sebagai pelumas. Parafin biasanya dicampur dengan minyak mineral pada bak khusus dimana bagian tubuh yang mengalami keluhan dicelupkan di

dalamnya. Bak *parafin* dapat dikontrol untuk menjaga suhu *parafin* pada 52° sampai 54° C.

f. *Contrast Bath*

Contrast bath merupakan terapi jenis *hydrotherapy* yang mengkombinasikan suhu panas dan dingin. Biasanya *contrast bath* ini digunakan pada aplikasi ekstremitas. Pelaksanaannya terapi ini memerlukan dua kontainer untuk penampungan air hangat dengan suhu (41-43°C) dan penampungan air dingin (10 -18°C). Terapi ini diindikasikan pada fase peralihan antara tahap akut dan kronis dimana diperlukan peningkatan suhu secara minimal untuk meningkatkan aliran darah tapi mencegah terjadinya pembengkakan.

2.4.3 Efek Fisiologis Terapi Panas

Scott F. Nadler, et al. (2004: 398) dalam Arovah, (2010) mengungkapkan bahwa terapi panas dengan suhu rendah secara terus menerus langsung di kulit terbukti lebih aman dan lebih efektif untuk cedera tulang belakang akut dan nyeri menstruasi. Pemancaran respon tubuh tergantung pada jenis panas, intensitas panas, lama pemperian panas, dan respon jaringan terhadap panas. Pada dasarnya setelah panas terabsorpsi pada jaringan tubuh, panas akan disebarkan ke daerah sekitar. Supaya tujuan terapeutik dapat tercapai jumlah energi panas yang diberikan harus disesuaikan untuk menghindari resiko kerusakan jaringan. Efek terapeutik *thermotherapy* antara lain meliputi: meningkatkan elastisitas jaringan kolagen, mengurangi kekakuan sendi, mengurangi nyeri, mengurangi ketegangan otot, mengurangi edema/pembengkakan pada fase kronis dan meningkatkan aliran darah. Ada satu tanda yang dinilai urolog bukan bagian dari sindrom TURP yaitu

nyeri genital. Nyeri genital adalah efek samping dari pemasangan kateter pada pra, intra dan post operatif (Arovah, 2010).

Panas dapat meningkatkan elastisitas jaringan kolagen dengan jalan meningkatkan aliran viskositas matrik dan serat kolagen. Peningkatan elastisitas jaringan dapat ditingkatkan dengan kombinasi latihan penguluran. Sebagai contoh: fibrosis otot dapat diperbaiki dengan kombinasi terapi panas dan latihan penguluran. Panas dapat mengurangi nyeri lewat mekanisme *gate control* dimana sensasi panas yang diteruskan lewat serabut C mengaburkan persepsi nyeri yang diteruskan oleh serabut A atau melalui peningkatan sekresi endorphin. Kekakuan otot yang disebabkan oleh ischemia dapat diperbaiki dengan jalan meningkatkan aliran darah pada area radang. Panas pada fase kronis bekerja melalui beberapa mekanisme yakni: meningkatnya suhu, meningkatnya metabolisme, berkurangnya level pH, meningkatnya permeabilitas kapiler, pelepasan histamin dan bradikinin yang mengakibatkan vasodilatasi (Arovah, 2010).

Tabel 2.3 Efek Fisiologi Terapi *Hotpack*

No	Variabel	Efek
1	Spasme otot	Menurun
2	Persepsi Nyeri	Menurun
3	Aliran darah	Meningkat
4	Kecepatan metabolisme	Meningkat
5	Elastisitas kolagen	Meningkat
6	Kekakuan sendi	Menurun
7	Permeabilitas kapiler	Meningkat
8	Pembengkakan	Menurun

(Sumber: Novita Intan Arovah, 2010: 32)

2.4.4 Indikasi Terapi Panas

Menurut Scott F. Nadler, et al. (2004: 398) dalam Arovah, (2010) penggunaan terapi panas pada lutut meningkatkan aliran darah arteri sebanyak 29%, 94%, dan 200% setelah 35 menit dengan *heating pad* dengan suhu 38°C,

40°C, dan 42°C. (Arovah, 2010) mengungkapkan bahwa terapi panas atau *thermotherapy* dapat dipergunakan untuk mengatasi berbagai keadaan seperti kekakuan otot, *strain* (robekan otot), nyeri perut dan pelvis, kelelahan dan gangguan tidur.

2.4.5 Kontraindikasi Terapi Panas

Menurut Ardiansyah (2011) dalam Arovah, (2010) kontraindikasi pemberian terapi panas yaitu, (a) kulit yang bengkak dan terjadi perdarahan, karena panas akan meningkatkan perdarahan dan pembengkakan yang semakin parah, (b) peradangan aktif, (c) panas akan menyebabkan vasodilatasi dan meningkatkan perdarahan, (d) edema noninflamasi, panas meningkatkan permeabilitas kapiler dan edema, (e) tumor ganas terlokalisasi, karena panas mempercepat metabolisme sel, pertumbuhan sel, dan meningkatkan sirkulasi, panas dapat, mempercepat metastase (tumor sekunder), (f) gangguan kulit yang menyebabkan kemerahan atau lepuh. Panas dapat membakar atau menyebabkan kerusakan kulit lebih jauh.

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan di atas dapat disimpulkan bahwa terapi panas merupakan salah satu jenis dari berbagai terapi yang digunakan untuk menanggulangi rasa nyeri akibat cedera yang ditimbulkan setelah berolahraga yang berkaitan dengan ketegangan otot. Terapi dingin banyak digunakan untuk mengatasi arthritis, bursitis, tendinitis, nyeri punggung dan nyeri bahu. Sedangkan untuk terapi panas dapat memperlebar pembuluh darah dan meningkatkan aliran darah pada kulit. Selain itu, terapi panas dapat merileksasikan otot dan mengurangi kekakuan sendi.

Penelitian juga menunjukkan bahwa panas dapat memblokir reseptor nyeri. Secara umum terapi panas dapat dilakukan sendiri di rumah, akan tetapi beberapa jenis terapi panas memerlukan pengawasan dan harus dilakukan di dalam klinik atau rumah sakit. Terdapat beberapa metode untuk melakukan terapi panas meliputi: kompres hangat atau panas, bantal pemanas, krem panas, parafin dan bak whirpoll. Aplikasi terapi panas ini dapat dilakukan dengan menggunakan kompres selama 2-4 menit dengan suhu 37°C sampai 40°C yang aman digunakan guna meminimalisir kejadian yang tidak diinginkan.

2.4.6 Teknik terapi hotpack

Berikut prosedur atau langkah-langkah kompres hangat yang dapat diajarkan pada klien (Poltekkes Kemenkes Malang, 2015):

1. Mengecek TTV (tekanan darah dan nadi) pasien pre tindakan
2. Memeriksa hotpack apakah bocor atau tidak
3. Panaskan air hingga beruap 80°C. Ukur dengan thermometer air
4. Rendam hotpack selama 10 menit
5. Angkat hotpack dan ukur hotpack hingga mencapai suhu 37°C
6. Letakkan hotpack pada perut bagian punggung bagian bawah dengan dilapisi kain, tunggu hingga kurang lebih 10-15 menit, dengan catatan:
 - a. Tidak langsung diatas kulit
 - b. Mengganti bila hotpack sudah dingin
 - c. Memperhatikan kulit jangan sampai terbakar
7. Kaji kembali kondisi kulit disekitar pemberian termoterapi
 - a. Membereskan alat

b. Mencuci tangan

8. Dokumentasikan tindakan ini beserta responnya

2.5 Konsep Dasar *Coldpack*/Kompres Dingin

2.5.1 Definisi *Coldpack*/Kompres Dingin

Terapi dingin merupakan bentuk terapi untuk mengurangi atau menurunkan suhu panas di tubuh, membuat temperatur jaringan lebih stabil (Scott F. Nadler, et al. (2004: 397) dalam Arovah, (2010). Terapi dingin di sebut juga sebagai *cold herapy*, yang merupakan tindakan yang diberikan ke tubuh untuk mengurangi panas, menurunkan temperatur pada area yang dilakukan terapi. (Gerard A. Malanga, 2015: 2 dalam Arovah, 2010). Terapi dingin (*cold therapy*) merupakan modalitas fisioterapi yang banyak digunakan pada fase akut cedera olahraga. Seperti yang diungkapkan oleh Penny Simpkin, dkk, (2007: 164) dalam Arovah, (2010) bahwa kompres dingin dapat memberikan kelegaan. Sebagai contoh kantung berisi es, kompres dingin instan, *camper ice*, atau kompres dingin yang digunakan untuk mengatasi cedera paada atlet. Fase akut pada cedera, efek fisiologis terapi dingin berupa vasokonstriksi arteriola dan venula, penurunan kepekaan akhيران saraf bebas dan penurunan tingkat metabolisme sel. Sehingga mengakibatkan penurunan kebutuhan oksigen sel. Secara keseluruhan proses tadi dapat mengurangi proses pembengkakan, mengurangi nyeri, mengurangi spasme otot, dan resiko kematian sel.

Cold therapy atau terapi dingin adalah pemanfaatan dingin untuk mengobati nyeri dan mengurangi gejala peradangan lainnya. Istilah *cryotherapy* digunakan untuk penggunaan terapi dingin yang sangat ekstrim, biasanya menggunakan cairan nitrogen yang digunakan sebagai *anesthetic-analgesia*

Swenson, (1996: 193) dalam Arovah, (2010). Terapi dingin, digunakan modalitas terapi yang dapat menyerap suhu jaringan sehingga terjadi penurunan suhu jaringan melewati mekanisme konduksi. Efek pendinginan yang terjadi tergantung jenis aplikasi terapi dingin, lama terapi dan konduktivitas. Terapi dapat efektif, lokal cedera harus dapat diturunkan suhunya dalam jangka waktu yang mencukupi Bleakleyet, (2004: 251) dalam Arovah. (2010).

Inti dari terapi dingin adalah menyerap kalori area lokal cedera sehingga terjadi penurunan suhu. Berkait dengan hal ini, jenis terapi dengan terapi es basah lebih efektif menurunkan suhu dibandingkan es dalam kemasan mengingat pada kondisi ini lebih banyak kalori tubuh yang dipergunakan untuk mencairkan es. Semakin lama waktu terapi, penetrasi dingin semakin dalam. Umumnya terapi dingin pada suhu 3,5 °C selama 10 menit dapat mempengaruhi suhu sampai dengan 4 cm dibawah kulit. Jaringan otot dengan kandungan air yang tinggi merupakan konduktor yang baik sedangkan jaringan lemak merupakan isolator suhu sehingga menghambat penetrasi dingin. Adapun tujuan dari terapi dingin atau dengan menggunakan kompres dingin yaitu menurunkan suhu tubuh, mencegah peradangan meluas, mengurangi kongesti, mengurangi perdarahan setempat, mengurangi rasa sakit (Asmadi, 2008).

2.5.2 Jenis-jenis Terapi Dingin

(Arovah, 2010) terapi dingin dapat digunakan dalam beberapa cara. Pada cedera olahraga beberapa teknik yang sering dipergunakan adalah es dan masase es, imersi air dan atau es, *ice packs* dan *vacpocoolant sprays*, termasuk:

a. Es dan *Massase Es*

Pada terapi ini es dapat dikemas dengan berbagai cara. Salah satunya adalah dengan membekukan es pada *stryofoam*. Pada penggunaannya ujung *stryofoam* dapat digunakan sebagai pegangan pada saat dilakukan terapi. Es dalam pemakaiannya sebaiknya tidak kontak langsung dengan kulit dan digunakan dengan perlindungan seperti dengan handuk. Handuk juga diperlukan untuk menyerap es yang mencair.

Indikasi terapi es dapat digunakan pada bagian otot lokal seperti tendon, bursae maupun bagian bagian *myofacial trigger point*. Es dapat digunakan langsung untuk memijat atau untuk memati-rasakan jaringan sebelum terapi pijat. Masase es dapat memberikan dingin yang lebih efisien daripada *cold packs* atau metode lain yang menggunakan terapi dingin. Terapi biasanya diberikan selama 10 sampai 20 menit.

b. *Ice Pack*

Pada prinsipnya *ice pack* merupakan kemasan yang dapat menyimpan es dan membuat es tersebut dapat terjaga dalam waktu relatif lama di luar *freezer* daripada kemasan plastik. Pada umumnya *ice pack* dapat dipergunakan selama 15 sampai 20 menit. Pada kemasan *ice packs* yang berupa plastik, diperlukan handuk untuk mengeringkan air kondensasi. Indikas terapi sama dengan *ice massage*. Pengguna *ice pack* lebih praktis akan tetapi apabila terjadi kebocoran kemasan dapat menimbulkan bahaya iritasi kulit akibat bahan kimia yang dikandungnya.

c. *Vapocoolant spray*

Vapocoolant spray merupakan semprotan yang biasanya berisi *fluoromethane* atau *ethyl chloride*. *Vapocoolant spray* sering digunakan untuk mengurangi nyeri akibat spasme otot serta meningkatkan *range of motion*. Terapi ini digunakan untuk meningkatkan *range of motion*, terdapat beberapa prosedur pemakaian yakni *vapocoolant* membentuk sudut 30° dengan kulit dengan jarak 30 sampai 50 cm dari kulit, penyemprotan dilakukan dari arah proksimal ke distal otot dan kecepatan penyemprotan sekitar 10 cm per detik dan dapat diulang sampai dengan 2-3 kali.

d. *Cold baths / Water immersion*

Cold baths merupakan terapi mandi di dalam air dingin dalam jangka waktu maksimal 20 menit. Peralatan yang dipergunakan tergantung bagian tubuh yang akan direndam. Pada perendaman seluruh tubuh diperlukan tanki *whirpool*. Pada terapi ini air dan es dicampur untuk mendapatkan suhu 10° sampai dengan 15° C.

Terapi ini biasanya dilakukan untuk pemulihan paska latihan maupun kompetisi. Penderita berendam di dalam air yang sudah didinginkan. Proses ini berlangsung sekitar 10 sampai dengan 15 menit. Ketika nyeri berkurang, terapi dihentikan dan dilanjutkan terapi lain seperti *massage* atau *stretching*. Saat nyeri kembali dirasakan, dapat dilakukan perendaman kembali. Setiap sesi terapi perendaman kembali dapat dilakukan sampai tiga kali ulangan. Hal yang perlu diperhatikan adalah terapi dingin berpotensi untuk meningkatkan penjudalan kolagen,

konsekuensinya aktivitas fisik harus dilakukan secara bertahap paska terapi dingin.

2.5.3 Efek Fisiologis Terapi Dingin

Menurut (Arovah, 2010) mengungkapkan bahwa pada terapi dingin, digunakan modalitas terapi yang dapat menyerap suhu jaringan sehingga terjadi penurunan suhu jaringan melalui mekanisme konduksi. Efek pendinginan yang terjadi tergantung jenis aplikasi terapi dingin, lama terapi dan konduktivitas. Agar terapi dapat efektif, lokal cedera harus dapat diturunkan suhunya dalam jangka waktu yang mencukupi. Inti dari terapi dingin adalah menyerap kalori area lokal cedera sehingga terjadi penurunan suhu. Pada umumnya terapi dingin yang dilakukan dengan suhu 3,5 °C selama 10 menit dapat mempengaruhi suhu sampai dengan 4 cm dibawah kulit. Jaringan otot dengan kandungan air yang tinggi merupakan konduktor yang baik sedangkan jaringan lemak merupakan isolator suhu sehingga menghambat penetrasi dingin. Hal serupa diungkapkan oleh Scott F. Nadler, 2004 dalam Arovah, (2010) terapi dingin dapat memperlambat aliran darah akibat adanya vasokonstriksi, dan mengembalikan kerja metabolisme jaringan otot, penyebaran O₂, mengurangi inflamasi dan kejang otot. Selain itu, terapi dingin dapat menurunkan suhu di kulit dan jaringan bawah kulit hingga 2-4 cm, mengurangi kerja *nociceptors*.

Jurnal *Health Care* (2001) dalam Arovah, (2010) mengungkapkan bahwa terapi dingin dapat mengurangi bengkak dan nyeri. Menurut (Arovah, 2010) terapi dingin dapat dipakai dalam beberapa bentuk, seperti penggunaan es dan *cold baths*. Aplikasi dingin dapat mengurangi suhu daerah yang sakit, membatasi aliran darah dan mencegah cairan masuk ke jaringan di sekitar luka. Hal ini akan

mengurangi nyeri dan pembengkakan. Aplikasi dingin dapat mengurangi sensitivitas dari akhiran syaraf yang berakibat terjadinya peningkatan ambang batas rasa nyeri. Aplikasi dingin juga akan mengurangi kerusakan jaringan dengan jalan mengurangi metabolisme lokal sehingga kebutuhan oksigen jaringan menurun. Respon neuro-hormonal terhadap terapi dingin adalah sebagai berikut: (a) pelepasan endorphin, (b) penurunan transmisi saraf sensoris, (c) penurunan aktivitas badan sel saraf, dan (d) penurunan iritan yang merupakan limbah metabolisme sel, (e) peningkatan ambang nyeri.

Durasi dan frekuensi terapi dingin bervariasi, yaitu sekitar 10-20 menit yang dilakukan sebanyak 3-4 kali sehari, hingga 20-30 menit, atau 30-40 menit setiap 2 jam. Namun hingga saat ini belum ditemukan metode yang paling tepat dan ideal tentang durasi terapi atau apakah terapi tersebut digunakan secara berkala atau terus-menerus. Novita Intan Arofah (2010: 23-24) mengungkapkan secara fisiologis, pada 15 menit pertama setelah pemberian aplikasi dingin (suhu 10 °C) terjadi vasokonstriksi arteriola dan venula secara lokal. Vasokonstriksi ini disebabkan oleh aksi reflek dari otot polos yang timbul akibat stimulasi sistem saraf otonom dan pelepasan epinephrin dan norepinephrin. Walaupun demikian apabila dingin tersebut terus diberikan selama 15 sampai dengan 30 menit akan timbul fase vasodilatasi yang terjadi intermiten selama 4 sampai 6 menit. Periode ini dikenal sebagai respon hunting. Respon *hunting* terjadi untuk mencegah terjadinya kerusakan jaringan akibat dari jaringan mengalami anoxia jaringan.

Walaupun terapi dingin dianggap lebih aman, efek-efek tertentu telah dilaporkan terjadi seperti *bradycardiq*, *Reynaund's phenomenon*, *cold urticaria*, kerusakan saraf dan jaringan, memperlambat proses penyembuhan, dan frosbite. Selain

menimbulkan vasokonstriksi, sensasi dingin juga dapat menimbulkan eksitabilitas akhiran syaraf bebas sehingga menurunkan kepekaan terhadap rangsangan nyeri. Aplikasi dingin juga dapat mengurangi tingkat metabolisme sel sehingga limbah metabolisme menjadi berkurang (Arovah, 2010).

Tabel.2.4 Respon Kulit pada Aplikasi Dingin

No	Variabel	Efek
1	0-3 menit	Sensasi dingin
2	2-7 menit	Rasa terbakar, Nyeri
3	5-12 menit	Anestesi relatif kulit

Sumber : Novita Intan Arofah, 2010: 24

Rasa dingin saat terapi lebih mudah menembus jaringan dibandingkan dengan panas. Ketika otot mengalami penurunan suhu akibat aplikasi dingin, efek dingin dapat bertahan lebih lama dibandingkan dengan panas karena adanya lemak subcutan yang bertindak sebagai insulator.

Tabel.2.5 Efek Fisiologis Tubuh pada Terapi Dingin

No	Variabel	Efek
1	Spasme otot	Menurun
2	Persepsi Nyeri	Menurun
3	Aliran darah	Menurun sampai 10 menit pertama
4	Kecepatan metabolisme	Menurun

(Sumber: Novita Intan Arofah, (2010: 24).

2.5.4 Indikasi Terapi Dingin

(Arovah, 2010) mengatakan bahwa ada Beberapa kondisi yang dapat ditangani dengan terapi dingin atau *coldtherapy* antara lain: (a) cedera (*sprain*, *strain* dan kontusi), (b) sakit kepala berupa (*migrain*, *tension headache* dan *cluster headache*), (c) gangguan temporomandibular (*tmj disorder*), (e) *testicular* dan *scrotal pain*, (f) nyeri post operasi, (g) fase akut arthritis (peradangan pada sendi), (h) *tendinitis* dan *bursitis*, (i) *carpal tunnel syndrome*, (j) nyeri lutut, (k) nyeri sendi, dan (l) nyeri perut. Menurut Gerard A. Malanga, et al., (2015: 2) terapi

dingin digunakan pada cedera akut atau trauma, nyeri kronis, kejang otot, dan pembengkakan. Tidak hanya untuk merawat cedera *soft-tissue*, terapi dingin juga digunakan sebagai *pre-exercise* dan *post exercise* untuk meningkatkan penampilan (*performance*).

2.5.5 Kontraindikasi Terapi Dingin

(Arovah, 2010) mengatakan bahwa *cold therapy* sangat mudah digunakan, cepat, efisien dan ekonomis. Akan tetapi terdapat beberapa kondisi yang dapat dipicu oleh *cold therapy*. Individu dengan riwayat gangguan tertentu memerlukan pengawasan yang ketat pada terapi dingin. Beberapa kondisi tersebut diantaranya adalah:

- a. *Raynaud`s syndrom* yang merupakan kondisi dimana terdapat hambatan pada arteri terkecil yang menyalurkan darah ke jari tangan dan kaki ketika terjadinya dingin atau emosi. Pada keadaan ini timbul sianosis yang apabila berlanjut dapat mengakibatkan kerusakan anggota tubuh perifer.
- b. *Vasculitis* (peradangan pembuluh darah).
- c. Gangguan sensasi saraf misal neuropathy akibat diabetes mellitus maupun leprosy.
- d. *Cryoglobulinemia* yang merupakan kondisi berkurangnya protein di dalam darah yang menyebabkan darah akan berubah menjadi gel bila kena dingin.
- e. *Paroxymal cold hemoglobinuria* yang merupakan suatu kejadian pembentukan antibodi yang merusak sel darah merah bila tubuh dikenai dingin.

Terapi dingin merupakan salah satu jenis dari berbagai terapi yang digunakan untuk menanggulangi rasa nyeri akibat cedera yang ditimbulkan setelah

berolahraga. Pemberian terapi dingin dapat dilakukan pada masa fase akut atau diberikan langsung setelah terjadi. Metode yang dapat dilakukan pada terapi dingin yakni dapat dilakukan dengan menggunakan es, massase es, *cold pack*, *cold bath/ water immersion*, dan *vapocoolant spray*. Untuk durasi pemberian terapi dingin dapat dilakukan 2-4 menit dengan suhu (3,5°C sampai 10°C) untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan.

Terapi es (dingin) dan panas dapat menjadi strategi pereda nyeri yang efektif pada beberapa keadaan namun keefektifan dan mekanisme kerjanya memerlukan studi lebih lanjut. Diduga bahwa terapi es dan panas bekerja dengan menstimulasi reseptor tidak nyeri (non-nosiseptor) dalam bidang reseptor yang sama seperti pada cedera. Terapi dingin dapat menurunkan prostaglandin yang memperkuat sensitivitas reseptor nyeri dan subkutan lain pada tempat cedera dengan menghambat proses inflamasi. Agar efektif, es harus diletakkan pada tempat cedera segera setelah cedera terjadi (Arif, 2011)

(Smeltzer & Bare, 2002) yang dikutip (Arif, 2011) mengungkapkan bahwa saat es diletakkan di sekitar lutut segera setelah pembedahan dan selama 4 (empat) hari pasca operasi, kebutuhan analgesik menurun sekitar 50%. Penggunaan panas mempunyai keuntungan meningkatkan aliran darah ke suatu area dan kemungkinan dapat turut menurunkan nyeri dengan mempercepat penyembuhan. Namun, menggunakan panas kering dengan lampu pemanas tampak tidak seefektif penggunaan es. Baik terapi panas kering dan lembab kemungkinan memberikan efek analgesik tetapi penelitian tambahan diperlukan untuk memahami mekanisme kerja dan indikasi penggunaan yang sesuai. Baik terapi es

dan terapi panas harus digunakan dengan hati-hati dan dipantau dengan cermat untuk menghindari cedera kulit (Arif, 2011).

Penggunaan panas ataupun dingin di area yang sakit dapat membantu untuk mengurangi nyeri (sakit) dan dapat mengurangi sensitifitas akan nyeri. Namun, baik terapi panas ataupun dingin tidak bisa digunakan di segala kondisi seperti area yang terpapar radiasi, sirkulasi yang buruk, mati rasa, dan kesemutan. Dalam upaya terapi *muscoloskeletal*, dingin membuat otot berkontraksi sedangkan panas membuat otot menjadi lunak (Arovah, 2010).

2.5.6 Teknik Terapi Coldpack

Berikut prosedur atau langkah-langkah kompres hangat yang dapat diajarkan pada klien (Poltekkes Kemenkes Malang, 2015):

1. Mengecek TTV (tekanan darah dan nadi) pasien pre tindakan
2. Memeriksa coldpack apakah bocor atau tidak
3. Ambil coldpack dari coolbox yang sudah diisi es untuk mendinginkan coldpack
4. Ukur suhu coldpack menggunakan termometer digital. Pastikan suhu antara 21°C
5. Bungkus dengan kain kering sebelum dipakai
6. Letakkan hotpack pada perut bagian bawah region 7-9, tunggu hingga kurang lebih 10-15 menit.
7. Kaji kembali kondisi kulit disekitar pemberian termoterapi
8. Membereskan alat
9. Mencuci tangan

2.6 Konsep Napas Dalam

2.6.1 Definisi Napas Dalam

Menurut Smeltzer (2002) dalam buku Brunner dan Suddarth (2002), teknik relaksasi merupakan intervensi keperawatan secara mandiri untuk menurunkan intensitas nyeri, meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigenasi darah. Relaksasi otot skeletal dipercaya dapat menurunkan nyeri dengan merilekskan tegangan otot yang menunjang nyeri, ada banyak bukti yang menunjukkan bahwa relaksasi efektif dalam meredakan nyeri. Sedangkan Latihan nafas dalam adalah bernapas dengan perlahan dan menggunakan diafragma, sehingga memungkinkan abdomen terangkat perlahan dan dada mengembang penuh (Parsudi, dkk, 2002).

Teknik relaksasi nafas dalam merupakan suatu bentuk asuhan keperawatan, yang dalam hal ini perawat mengajarkan kepada klien bagaimana cara melakukan napas dalam, napas lambat (menahan inspirasi secara maksimal) dan bagaimana menghembuskan napas secara perlahan, Selain dapat menurunkan intensitas nyeri, teknik relaksasi napas dalam juga dapat meningkatkan ventilasi paru dan meningkatkan oksigenasi darah (Smeltzer & Bare, 2002).

2.6.2 Tujuan Teknik Nafas Dalam

Smeltzer dan Bare (2002), menyatakan bahwa tujuan relaksasi pernafasan adalah untuk meningkatkan ventilasi alveoli, memelihara pertukaran gas, mencegah atelektasi paru, merilekskan tegangan otot, meningkatkan efisiensi 6 7 batuk, mengurangi stress baik stress fisik maupun emosional yaitu menurunkan intensitas nyeri (mengontrol atau mengurangi nyeri) dan menurunkan kecemasan. Selain itu menurut Suddarth dan Brunner (2002), tujuan nafas dalam adalah untuk mencapai ventilasi yang lebih terkontrol dan efisien serta untuk mengurangi kerja

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

2.6.3 Patofisiologi Teknik Nafas Dalam terhadap nyeri

Teknik relaksasi nafas dalam dapat mengendalikan nyeri dengan meminimalkan aktifitas simpatik dalam sistem saraf otonom. Relaksasi melibatkan otot dan respirasi dan tidak membutuhkan alat lain sehingga mudah dilakukan kapan saja atau sewaktu-waktu. Prinsip yang mendasari penurunan oleh teknik relaksasi terletak pada fisiologi sistem saraf otonom yang merupakan bagian dari sistem saraf perifer yang mempertahankan homeostatis lingkungan internal individu. Pada saat terjadi pelepasan mediator kimia seperti bradikinin, prostaglandin dan substansi p yang akan merangsang saraf simpatis sehingga menyebabkan saraf simpatis mengalami vasokonstriksi yang akhirnya meningkatkan tonus otot yang menimbulkan berbagai efek spasme otot yang akhirnya menekan pembuluh darah. Mengurangi aliran darah dan meningkatkan kecepatan metabolisme otot yang menimbulkan pengiriman impuls nyeri dari medulla spinalis ke otak dan dipersepsikan sebagai nyeri (Brunner, Suddarth.2002).

2.6.4 Penatalaksanaan Teknik Nafas Dalam

Ada beberapa posisi relaksasi nafas dalam yang dapat dilakukan menurut (Smeltzer & Bare,2002):

- a. Posisi relaksasi dengan terlentang Berbaring terlentang, kedua tungkai kaki lurus dan terbuka sedikit, kedua tangan rileks disamping bawah lutut dan kepala diberi bantal.
- b. Posisi relaksasi dengan berbaring miring Berbaring miring, kedua lutut ditekuk, dibawah kepala diberi bantal dan dibawah perut sebaiknya diberi bantal juga, agar perut tidak menggantung.
- c. Posisi relaksasi dalam keadaan berbaring terlentang Kedua lutut ditekuk, berbaring terlentang, kedua lutut ditekuk, kedua lengan disamping telinga.
- d. Posisi relaksasi dengan duduk Duduk membungkuk, kedua lengan diatas sandaran kursi atau diatas tempat tidur, kedua kaki tidak boleh menggantung.

2.4.7 Prosedur Teknik Nafas Dalam

Prosedur teknik relaksasi nafas dalam menurut Priharjo (2003), yakni dengan bentuk pernapasan yang digunakan pada prosedur ini adalah pernapasan diafragma yang mengacu pada pendataran kubah diafragma selama inspirasi yang mengakibatkan pembesaran abdomen bagian atas sejalan dengan desakan udara masuk selama inspirasi.

Adapun langkah-langkah teknik relaksasi nafas dalam adalah sebagai berikut:

1. Ciptakan lingkungan yang tenang
2. Usahakan tetap rileks dan tenang
3. Menarik nafas dalam dari hidung dan mengisi paru-paru dengan udara melalui hitungan 1,2,3

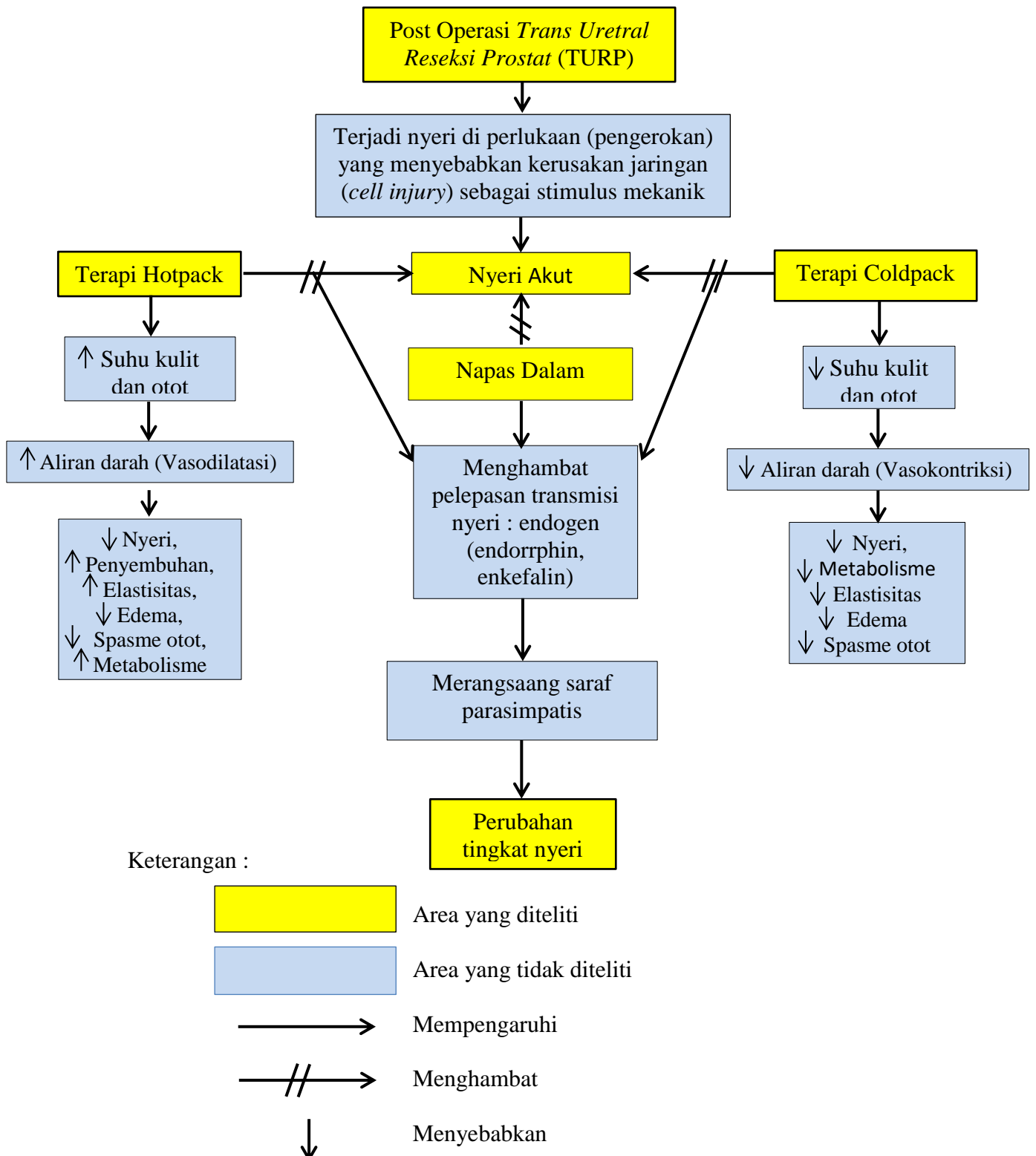
4. Perlahan-lahan udara dihembuskan melalui mulut sambil merasakan ekstremitas atas dan bawah rileks
5. Anjurkan bernafas dengan irama normal 3 kali
6. Menarik nafas lagi melalui hidung dan menghembuskan melalui mulut
7. Anjurkan untuk mengulangi prosedur hingga nyeri terasa berkurang
8. Ulangi sampai 15 kali, dengan selingi istirahat singkat setiap 5 kali.

2.6.8 Faktor-faktor yang mempengaruhi teknik relaksasi napas dalam terhadap penurunan nyeri

Menurut Smeltzer dan Bare (2002), teknik relaksasi nafas dalam dipercaya dapat menurunkan intensitas nyeri melalui mekanisme yaitu:

- a. Merelaksasikan otot-otot skelet yang mengalami spasme yang disebabkan oleh peningkatan prostaglandin sehingga terjadi vasodilatasi pembuluh darah dan akan meningkatkan aliran darah ke daerah yang mengalami spasme dan iskemic.
- b. Teknik relaksasi nafas dalam dipercayai mampu merangsang tubuh untuk melepaskan opioid endogen yaitu endorphen dan enkefalin.
- c. Mudah dilakukan dan tidak memerlukan alat Relaksasi melibatkan sistem otot dan respirasi dan tidak membutuhkan alat lain sehingga mudah dilakukan kapan saja atau sewaktu-waktu.

2.7 Kerangka Konsep



Gambar 2.6 Kerangka Konsep Efektifitas Penggunaan *Coldpack* dan *Hotpack* terhadap Intensitas Nyeri pada Pasien Post Operasi *Trans Uretral Resection Prostate* (TURP) di RSUD Mardi Waluyo Blitar.

Sumber :

1. (Brunner & Suddarth, 2002)
2. (Potter & Perry, 2006)
3. (Sulistyo, 2016)

Pembedahan *Trans Uretral Reseksi Prostat* (TURP), maka terjadi kerusakan jaringan (*cell injury*) akibat perlukaan (pengerokan) yang memicu pelepasan mediator nyeri yaitu histamin, bradikinin, prostaglandin yang akan menyebabkan persepsi nyeri sebagai respon subjektif yang menstimulasi saraf otonom dan cabang simpatis. Oleh karena itu peneliti melakukan tiga terapi yaitu napas dalam, *hotpack* dan *coldpack*. Terapi napas dalam terjadi pelepasan mediator kimia seperti bradikinin, prostaglandin dan substansi p yang akan merangsang saraf simpatis sehingga menyebabkan saraf simpatis mengalami vasokonstriksi yang akhirnya menekan pembuluh darah. Mengurangi aliran darah dan meningkatkan kecepatan metabolisme otot yang menimbulkan pengiriman impuls nyeri dari medulla spinalis ke otak dan dipersepsikan sebagai nyeri (Brunner & Suddarth, 2002). Pemberian *hotpack* ini dapat meningkatkan suhu kulit dan otot disekitar jaringan yang rusak sehingga menyebabkan vasodilatasi (pelebaran pembuluh darah). Apabila terjadi vasodilatasi maka dapat meningkatkan suplai oksigen dan nutrisi pada jaringan sehingga dapat meningkatkan metabolisme tubuh, meningkatkan elastisitas jaringan kolagen dengan jalan meningkatkan aliran viskositas matrik dan serat kolagen, menurunkan spasme otot, menurunkan edema dan menurunkan nyeri sehingga penyembuhan bisa lebih cepat. Sedangkan pada terapi *coldpack* terjadi penyerapan suhu jaringan sehingga suhu kulit dan otot menurun melalui konduksi dan terjadi vasokonstriksi pembuluh darah yang

menyebabkan menurunnya metabolisme karena aliran suplai oksigen yang menyempit. Selain itu terapi ini dapat menurunkan nyeri akibat penurunan sensitivitas dari akhiran saraf, menurunnya spasme otot, mengurangi edema dan mengurangi inflamasi. Dengan pemberian teknik napas dalam, *hotpack* dan *coldpack* ini dapat menghambat pelepasan transmisi nyeri yaitu endogen (endorphin dan enkefalin) yang merangsang saraf parasimpatis dan menyebabkan perubahan tingkat nyeri.

2.8 Hipotesis Penelitian

Menurut La Biondo-Wood dan Haber (1994) dalam (Nursalam, 2009) hipotesis adalah suatu pernyataan asumsi tentang hubungan antara dua atau lebih variabel yang diharapkan bisa menjawab suatu pertanyaan dalam penelitian. Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H0 : Tidak ada efektifitas pemberian *coldpack*, *hotpack* dan napas dalam terhadap intensitas nyeri pada pasien *post* operasi TURP di RSUD Mardi Waluyo Blitar.

H1 : Ada perbedaan tingkat nyeri sebelum dan sesudah pada kelompok perlakuan satu pemberian *coldpack* pada pasien *post* operasi TURP di RSUD Mardi Waluyo Blitar.

H2 : Ada perbedaan tingkat nyeri sebelum dan sesudah pada kelompok perlakuan dua pemberian *hotpack* pada pasien *post* operasi TURP di RSUD Mardi Waluyo Blitar.

H3 : Ada perbedaan tingkat nyeri sebelum dan sesudah pada kelompok perlakuan tiga pemberian napas dalam pada pasien *post* operasi TURP di RSUD Mardi Waluyo Blitar.

H4 : Ada efektifitas pemberian *coldpack*, *hotpack* dan napas dalam terhadap intensitas nyeri pada pasien *post* operasi TURP di RSUD Mardi Waluyo Blitar.