

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian

Benigna Prostat Hiperplasia (BPH) adalah suatu kondisi yang terjadi sebagai hasil dari pertumbuhan dan pengendalian hormon prostat (Yuliana elin, 2011).

BPH adalah suatu keadaan dimana prostat mengalami pembesaran memanjang keatas kedalam kandung kemih dan menyumbat aliran urin dengan cara menutupi *orifisium uretra*. (Smeltzer dan Bare, 2002).

Hiperplasi prostat adalah pembesaran progresif dari kelenjar prostat (secara umum pada pria > 50 tahun) yang menyebabkan berbagai derajat obstruksi uretra dan pembiasan aliran *urinarius*. (Doenges, 1999).

Pendapat lain mengatakan bahwa BPH adalah pembesaran progresif dari kelenjar prostat (secara umum pada pria lebih tua dari 50 tahun) menyebabkan berbagai derajat obstruksi uretral dan pembatasan aliran *urinarius* (Marilynn, E.D, 2000).

Kesimpulan dari keempat pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa BPH adalah pembesaran progresif dari kelenjar prostat, bersifat jinak disebabkan oleh hiperplasi beberapa atau semua komponen prostat yang mengakibatkan penyumbatan prostatika dan umumnya terjadi pada pria dewasa lebih dari 50 tahun.

B. Etiologi

Penyebab yang pasti dari terjadinya BPH sampai sekarang belum diketahui. Namun yang pasti kelenjar prostat sangat tergantung pada hormon androgen. Faktor lain yang erat kaitannya dengan BPH adalah proses penuaan.

Menurut Roger Kirby (1994) karena etiologi yang belum jelas maka melahirkan beberapa hipotesa antara lain :

a. Dihydrotestosteron

Peningkatan 5 alfa reduktase dan reseptor androgen menyebabkan epitel dan stroma dari kelenjar prostat mengalami hiperplasi .

b. Perubahan keseimbangan hormon estrogen - testoteron

Pada proses penuaan pada pria terjadi peningkatan hormon estrogen dan penurunan testosteron yang mengakibatkan hiperplasi stroma.

c. Interaksi stroma - epitel

Peningkatan epidermal growth factor atau fibroblast growth factor dan penurunan transforming growth factor beta menyebabkan hiperplasi stroma dan epitel.

d. Berkurangnya sel yang mati

Estrogen yang meningkat menyebabkan peningkatan lama hidup stroma dan epitel dari kelenjar prostat.

e. Teori sel stem

Sel stem yang meningkat mengakibatkan proliferasi sel transit.

C. Tanda dan Gejala

Gambaran klinis pada hiperplasi prostat digolongkan dua tanda gejala yaitu obstruksi dan iritasi. Gejala obstruksi disebabkan detrusor gagal berkontraksi dan kuat sehingga mengakibatkan:

- a. *Hesitansi* yaitu memulai kencing yang lama dan seringkali disertai dengan mengejan yang disebabkan oleh karena otot destrussor buli-buli memerlukan waktu beberapa lama meningkatkan tekanan intravesikal guna mengatasi adanya tekanan dalam uretra prostatika.
- b. *Intermitency* yaitu terputus-putusnya aliran kencing yang disebabkan karena ketidakmampuan otot destrussor dalam mempertahankan tekanan intra vesika sampai berakhirnya miksi.
- c. *Terminal dribbling* yaitu menetesnya urine pada akhir kencing.
- d. *Pancaran lemah* : 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.

Gejala iritasi terjadi karena pengosongan yang tidak sempurna atau pembesaran prostat akan merangsang kandung kemih, sehingga sering berkontraksi walaupun belum penuh, dengan tanda dan gejala antara lain:

- a. *Urgency* yaitu perasaan ingin buang air kecil yang sulit ditahan.
- b. *Frekuensi* yaitu penderita miksi lebih sering dari biasanya dapat terjadi pada malam hari (*Nocturia*).
- c. *Disuria* yaitu nyeri pada waktu kencing (Mansjoer, 2000).

Derajat berat BPH menurut Sjamsuhidajat (2005) dibedakan menjadi 4 stadium :

a. Stadium I

Ada obstruktif tapi kandung kemih masih mampu mengeluarkan urine sampai habis.

b. Stadium II

Ada retensi urine tetapi kandung kemih mampu mengeluarkan urine walaupun tidak sampai habis, masih tersisa kira-kira 60-150 cc. Ada rasa tidak enak BAK atau disuria dan menjadi nocturia.

c. Stadium III

Setiap BAK urine tersisa kira-kira 150 cc.

d. Stadium IV

Retensi urine total, buli-buli penuh pasien tampak kesakitan, urine menetes secara periodik (*over flow inkontinen*).

Menurut Brunner and Suddarth (2002) menyebutkan bahwa, manifestasi dari BPH adalah peningkatan frekuensi penuh, nokturia, dorongan ingin berkemih, anyang-anyangan, abdomen tegang, volume urine yang turun dan harus mengejan saat berkemih, aliran urine tak lancar, *dribbing* (urine terus menerus setelah berkemih), retensi urine akut.

Adapun pemeriksaan kelenjar prostat melalui pemeriksaan di bawah ini :

a. *Rectal Gradding*

Dilakukan pada waktu vesika urinaria kosong :

- 1) Grade 0 : Penonjolan prostat 0-1 cm ke dalam rectum.
- 2) Grade 1 : Penonjolan prostat 1-2 cm ke dalam rectum.
- 3) Grade 2 : Penonjolan prostat 2-3 cm ke dalam rectum.
- 4) Grade 3 : Penonjolan prostat 3-4 cm ke dalam rectum.
- 5) Grade 4 : Penonjolan prostat 4-5 cm ke dalam rectum.

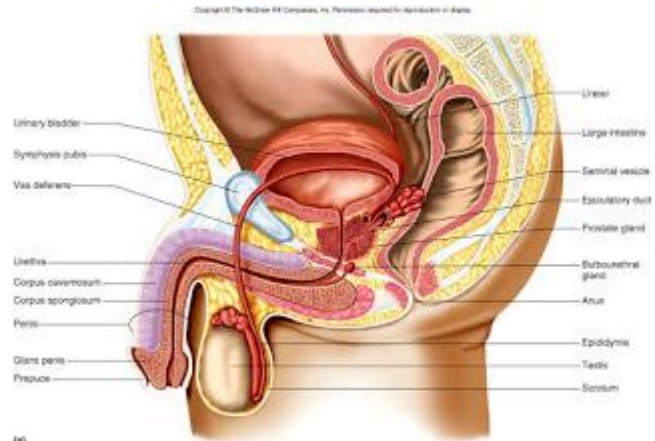
b. *Clinical Gradding*

Banyaknya sisa urine diukur tiap pagi hari setelah bangun tidur, disuruh kencing dahulu kemudian dipasang kateter.

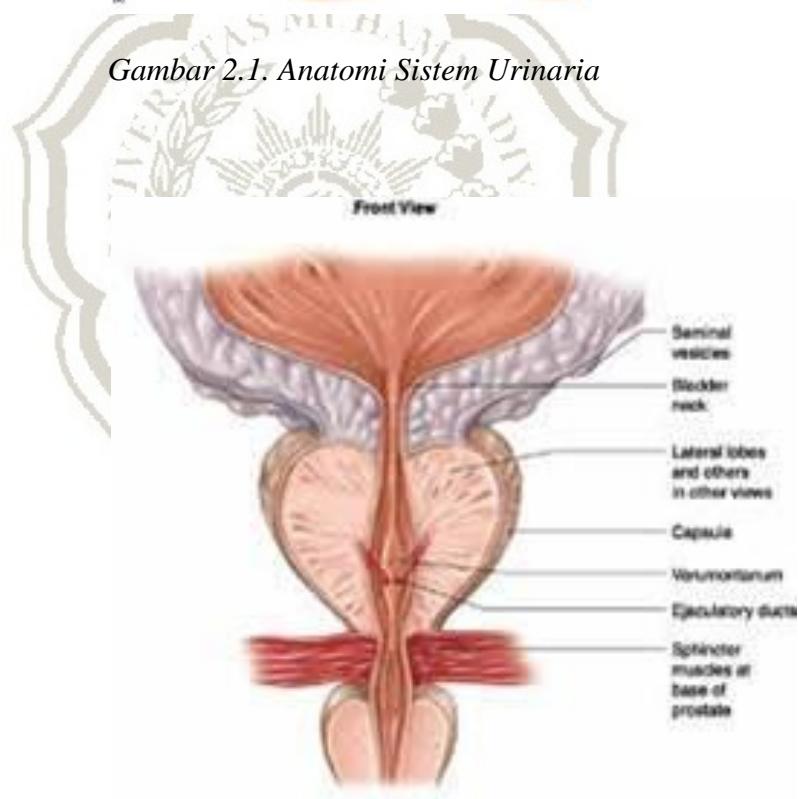
- 1) Normal : Tidak ada sisa
- 2) Grade I : sisa 0-50 cc
- 3) Grade II : sisa 50-150 cc
- 4) Grade III : sisa > 150 cc
- 5) Grade IV : pasien sama sekali tidak bisakencing

D. Anatomi dan Fisiologi

a. Anatomi sistem perkemihan



Gambar 2.1. Anatomi Sistem Urinaria



Gambar 2.2 Anatomi prostat

b. Fisiologi

Kelenjar Kelamin Pria :

1) Vesikel Seminalis

Sepanjang vesikel seminalis, yang merupakan kantong terkonvusi (berkelok-kelok) yang bermuara ke dalam duktus ejakulator menghasilkan secret berupa cairan kental dan basa yang kaya akan fruktosa yang berfungsi untuk melindungi dan memberi nutrisi sperma, yang meningkatkan pH ejakulat dan mengandung prostaglandin yang menyebabkan gerak spermatozoa lebih cepat, sehingga lebih cepat sampai ke tuba fallopi. Setengah lebih sekresi vesik seminalis dalam semen (Wibowo, 2012).

Cairan seminal adalah cairan tempat berenang spermatozoa. Cairan ini memberi nutrisi (makan) kepada spermatozoa dan membantu motilitas spermatozoa. Setelah berjalan dari vesicula seminalis dan ductus ejakulatorius ke urethra, disini ditambahkan sekresi prostat dan sekresi dari glandula bulbourethralis. Akhirnya cairan seminal ini diejakulasikan selama rangsangan seksual. Sekresi prostat ini merupakan komponen paling besar dari cairan seminal (Wibowo, 2012).

2) Kelenjar Prostat

Prostat merupakan bangunan yang berbentuk kerucut yang panjangnya 4 cm, lebarnya 3 cm dan tebalnya 2 cm dengan berat kira-kira 8 gram. Prostat mengelilingi bagian atas urethra dan

terletak dalam hubungan langsung dengan cervix vesicae urinaria. Prostata tersusun atas jaringan kelenjar dan serabut-serabut otot involunter dan berada di dalam kapsul fibrosa (Wibowo, 2012).

Prostat adalah kelenjar berbentuk donat tunggal seukuran lubang persik. Ini mengelilingi tentang uretra hanya kalah dengan kandung kemih. Tertutup oleh kapsul jaringan connective tebal, terdiri dari 20-30 senyawa kelenjar tubuloalveolar diembed dalam massa (stroma) dari otot polos dan jaringan ikat padat (Wibowo, 2012).

Jaringan otot prostat berfungsi untuk membantu dalam ejakulasi. Sekresi prostat diproduksi secara terus-menerus dan diekskresikan ke dalam urin. Setiap hari diproduksi kira-kira 1 ml, tetapi jumlahnya tergantung dari kadar testosteron, karena hormon inilah yang merangsang sekresi tadi. Sekret prostat mempunyai pH 6,6 dan susunannya seperti plasma, tetapi mengandung bahan-bahan tambahan misalnya kolesterol, asam sitrat dan suatu enzim hialuronidase. Sekret prostat ditambahkan ke dalam sperma dan cairan seminal pada saat sperma dan cairan seminal melewati urethra (Wibowo, 2012).

Sekresi kelenjar prostat memasuki uretra prostat melalui beberapa saluran prostat ketika kontrak otot polos saat ejakulasi. Hal ini memainkan peran dalam mengaktifkan sperma dan bertanggung jawab atas sebanyak sepertiga dari volume air mani.

Itu ia seperti susu, cairan sedikit asam yang mengandung sitrat (sumber nutrisi), beberapa enzim (fibrinolisin, hialuronidase, asam fosfatase), dan antigen prostatespecific (PSA). Prostat memiliki reputasi sebagai perusak kesehatan (mungkin tercermin dalam umum salah ucapan "prostat") (Wibowo, 2012).

Prostat sering membesar pada pria setengah umur atau umur tua, dan pembesaran ini karena tekanan lain yang disebabkan oleh apa saja pada sphincter urethra atau urethra itu sendiri, akan menyebabkan retensi urin akut. Keadaan demikian dapat disembuhkan dengan memasang kateter ke dalam vesica urinaria atau melakukan prostatektomi pada pasien tertentu (Wibowo, 2012).

c) Glandula Bulbourethralis (Cowper)

Kelenjar bulbourethral (cowper) adalah sepasang kelenjar yang ukuran dan bentuknya menyerupai kacang polong. Kelenjar ini mensekresi cairan basa yang mengandung mucus kedalam uretra penis untuk melumasi dan melindungi serta ditambahkan pada semen (spermatozoa+secret) (Wibowo, 2012).

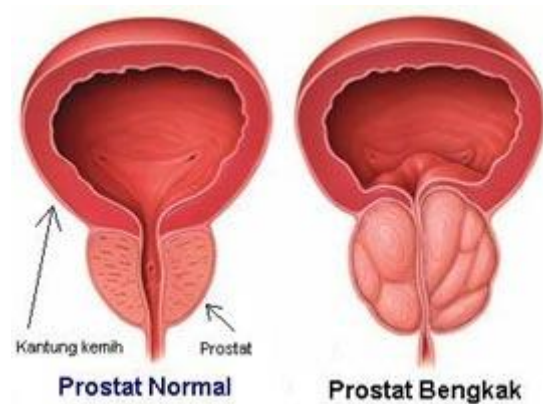
Kelenjar prostat terletak tepat dibawah buli – buli dan mengitari uretra. Bagian bawah kelenjar prostat menempal pada diafragma urogenital atau sering disebut otot dasar panggul. Kelenjar ini pada laki - laki dewasa kurang lebih sebesar buah kemiri, dengan panjang sekitar 3 cm, lebar

4 cm dan tebal kurang lebih 2,5 cm. Beratnya sekitar 20 gram.

Prostat terdiri dari jaringan kelenjar, jaringan stroma (penyangga) dan kapsul. Cairan yang dihasilkan kelenjar prostat bersama cairan dari vesikula seminalis dan kelenjar Cowper merupakan komponen terbesar dari seluruh cairan semen. Bahan – bahan yang terdapat dalam cairan semen sangat penting dalam menunjang fertilitas, memberikan lingkungan yang nyaman dan nutrisi bagi spermatozoa serta proteksi terhadap invasi mikroba.

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 urin. Kelainan yang disebut belakangan ini manifestasinya biasanya pada laki - laki usia lanjut (FK UNAIR / RSUD dr. Soetomo : 19).

E. Pathofisiologi



Gambar 2.3. Prostat normal dan Prostat bengkak

Pembesaran prostat menyebabkan penyempitan lumen uretra prostatika dan akan menghambat aliran urin. Keadaan ini dapat meningkatkan tekanan intravesikal. Sebagai kompensasi terhadap tahanan uretra prostatika, maka otot detrusor dari buli - buli berkontraksi lebih kuat untuk dapat memompa urin keluar. Kontraksi yang terus - menerus menyebabkan perubahan anatomi dari buli - buli berupa : hipertropi otot detrusor, trabekulasi, terbentuknya selula, sakula dan difertikel buli - buli.

Perubahan struktur pada buli - buli dirasakan klien sebagai keluhan pada saluran kemih bagian bawah atau *Lower Urinary Tract Symptom / LUTS* (Basuki, 2000).

Puncak dari kegagalan kompensasi adalah ketidakmampuan otot detrusor memompa urine dan terjadi retensi urine. Retensi urin yang

kronis dapat mengakibatkan kemunduran fungsi ginjal (Sunaryo, H, 1999).

Pembesaran prostat terjadi secara perlahan-lahan pada traktusurinarius. Pada tahap awal terjadi pembesaran prostat sehingga terjadi perubahan fisiologis yang mengakibatkan resistensi uretra daerah prostat, leher vesika kemudian detrusor mengatasidengan kontraksi lebih kuat. Sebagai akibatnya serat detrusor akan menjadi lebih tebal dan penonjolan serat detrusor ke dalam mukosa buli-buli akan terlihat sebagai balok-balok yang tampak (trabekulasi). Jika dilihat dari dalam vesika dengan sitoskopi, mukosa vesika dapat menerobos keluar di antara serat detrusor sehingga terbentuk tonjolan mukosa yang apabila kecil dinamakan sakula dan apabila besar disebut diverkel. Fase penebalan detrusor adalah fase kompensasi yang apabila berlanjut detrusor akan menjadi lelah dan akhirnya akan mengalami dekompensasi dan tidak mampu lagi untuk kontraksi, sehingga terjadi retensi urin total yang berlanjut pada hidronefrosis dan disfungsi saluran kemih atas (Mansjoer Arif , 2000).

F. Komplikasi

Menurut Arifiyanto (2008), komplikasi yang dapat terjadi pada BPH adalah :

- a. Retensi kronik dapat menyebabkan refluks vesiko-ureter, hidroureter, hidronefrosis, gagal ginjal.

- b. Proses kerusakan ginjal dipercepat bila terjadi infeksi pada waktu miksi.
- c. Karena selalu terdapat sisa urine sehingga dapat terbentuknya batu.
- d. Hematuria.
- e. Disfungsi seksual.

G. Pemeriksaan penunjang

Menurut smeltzer (2001), pemeriksaan penunjang saluran kemih dapat dilakukan menggunakan :

a. Urinalisis

Urinalisis dapat memberikan informasi klinik yang penting. Urinalisis merupakan pemeriksaan rutin pada sebagian besar kondisi klinis, pemeriksaan urin menangkup evaluasi hal-hal berikut:

- 1) Observasi warna dan kejernihan urin.
- 2) Pengkajian bau urin.
- 3) Pengukuran keasaman dan berat jenis urin.
- 4) Tes untuk memeriksa keberadaan protein, glukosa, dan badan keton dalam urin (masing-masing untuk proteinuria, glukosuria, dan ketonuria).
- 5) Pemeriksaan mikroskopik sedimen urin sesudah melakukan pemusingan (centrifuging) untuk mendeteksi sel darah merah (hematuria), sel darah putih, silinder (silindruria), Kristal (kristaluria), pus (piuria) dan bakteri (bakteriuria).

b. Pemeriksaan fungsi ginjal

Tes fungsi ginjal dilakukan untuk mengevaluasi beratnya penyakit ginjal dan mengikuti perjalanan klinik. Pemeriksaan ini juga memberikan informasi tentang efektifitas ginjal dalam melaksanakan fungsi ekskresinya. Fungsi ginjal dapat dikaji secara lebih akurat jika dilakukan dibeberapa pemeriksaan dan kemudian asilnya dianalisis bersama. Pemeriksaan fungsi ginjal yang umum dilakukan adalah kemampuan pemekatan ginjal klirens kreatinin, kadar kreatinin serum dan nitrogen urea darah (BUN).

c. Ultrasound

Ultrasound atau pemeriksaan USG menggunakan gelombang suara yang dipancarkan ke dalam tubuh untuk mendeteksi abnormalitas. Organ-organ dalam system urinarius akan menghasilkan gambar-gambar ultrasound yang khas. Abnormalitas seperti akumulasi cairan, massa, malformasi, perubahan ukuran organ ataupun obstruksi dapat diidentifikasi. Pemeriksaan USG merupakan teknik noninvasif dan tidak memerlukan persiapan khusus kecuali menjelaskan prosedur serta tujuannya kepada pasien. Karena sensitivitasnya, pemeriksaan USG telah menggantikan banyak prosedur diagnosis lainnya sebagai tindakandiagnosticpendahuluan.

d. Pemeriksaan Sinar-X dan Pencitraan lainnya. Dalam pemeriksaan ini dibagi ke dalam beberapa macam, yaitu :

1) *Kidney, Ureter and Bladder (KUB)*

Pemeriksaan radiologi abdomen yang dikenal dengan istilah KUB dapat dilaksanakan untuk melihat ukuran, bentuk serta posisi ginjal dan mengidentifikasi semua kelainan seperti batu dalam ginjal atau traktus urinarius, hidronefrosis (distensi pelvis ginjal), kista, tumor atau pergeseran ginjal akibat abnormalitas pada jaringan disekitarnya.

2) *Pemindai CT dan Magnetic Resonance Imaging (MRI)*

Pemeriksaan pemindai CT dan MRI merupakan teknik noninvasif yang akan memberikan gambar penampang ginjal serta saluran kemih yang sangat jelas. Kedua pemeriksaan ini akan memberikan informasi tentang luasnya lesi invasif pada ginjal.

3) *Urografi Intravena (Ekskretori Urogram atau intravenous pyelogram)*

Pemeriksaan urografi intravena yang juga dikenal dengan nama *intravenous pyelogram (IVP)* memungkinkan visualisasi ginjal ureter dan kandung kemih. Media kontras radiopak disuntikan secara intravena dan kemudian dibersihkan dari dalam darah serta dipekatkan oleh ginjal. Tebal nefrotomogram dapat dilaksanakan sebagai bagian dari pemeriksaan untuk melihat berbagai lapisan ginjal serta struktur difus dalam setiap lapisan dan untuk membedakan massa atau lesi yang padat dari kista didalam ginjal atau traktus urinarius. Pemeriksaan IVP dilaksanakan sebagai

bagian dari penkajian pendahuluan terhadap semua masalah urologi yang dicurigai, khususnya dalam menegakan diagnose lesi pada ginjal dan ureter. Pemeriksaan ini juga memberikan perkiraan kasar terhadap fungsi ginjal. Sesudah media kontras (sodium diatrisoat atau meglumin diatrisoat) disuntikan secara intravena, pembuatan foto rontgen yang multiple dan seril yang dilakukan untuk melihat struktur drainase.

4) *Pielografi retrograd*

Dalam pielografi retrograd, kateter uretra dimasukan lewat ureter ke dalam pelvis ginjal dengan bantuan sistoskopi. Kemudian media kontras dimasukan dengan gravitasi atau penyuntikan melalui kateter. Pielografi retrograd biasanya dilakukan jika pemeriksaan IVP kurang memperlihatkan dengan jelas system pengumpul. Pemeriksaan pielografi retrograd jarang dilakukan dengan semakin majunya teknik-teknik yang digunakan dalam urografi ekskretorik.

5) *Infusion drip pyelography*

Merupakan pemberian lewat infuse larutan encer media kontras dengan volume yang besar untuk menghasilkan opasitas parenkim ginjal dan mengisi seluruh traktus urinarius.

6) *Sistogram*

Sebuah kateter dimasukan kedalam kandung kemih, dan kemudian media kontras disemprotkan untuk melihat garis besar dinding kandung kemih serta membantu dalam mengevaluasi

refluks vesikouretral. Sistogram juga dilakukan bersama dengan perekaman tekanan yang dikerjakan secara bersamaan di dalam kandung kemih.

7) *Sistouretrogram*

Menghasilkan visualisasi uretra dan kandung kemih yang bisa dilakukan melalui penyuntikan retrograde media kontras ke dalam uretra serta kandung kemih atau dengan pemeriksaan sinar X sementara pasien mengekskresikan media kontras.

8) *Angiografi renal*

Prosedur ini memungkinkan visualisasi arteri renalis. Arteri femoralis atau aksilaris ditusuk dengan jarum khusus dan kemudian sebuah kateter disisipkan melalui arteri femoralis serta iliaka ke dalam aorta atau arteri renalis. Media kontras disuntikkan untuk menghasilkan opasitas suplai arteri renalis. *Angiografi* memungkinkan evaluasi dinammika aliran darah, memperlihatkan vaskulatur yang abnormal dan membantu membedakan kista renal dengan tumor renal.

e. Endourologi (prosedur endoskopi urologi)

1) *Pemeriksaansistoskopi*

Merupakan metode untuk melihat langsung uretra dan kandung kemih. Alat sistoskop, yang dimasukan melalui uretra ke dalam kandung kemih, memiliki system lensa optis yang sudah ada pada alat itu sendiri sehingga akan meemberikan gambar kandung kemih

yang diperbesar dan terang. Sistoskop tersebut dapat dimanipulasi untuk memungkinkan visualisasi uretra dan kandung kemih secara lengkap selain visualisasi orifisium uretra dan uretra pars prostatika. Kateter uretra yang halus dapat dimasukkan melalui sistoskop sehingga ureter dan pelvis ginjal dapat dikaji. Sistoskop juga memungkinkan ahli urologi untuk mendapatkan spesimen urin dari setiap ginjal guna mengevaluasi fungsi ginjal tersebut. Alat forceps dapat dimasukkan melalui sistoskop untuk keperluan biopsi. Batu dapat dikeluarkan dari uretra, kandung kemih dan ureter melalui sistoskop. Alat endoskop dimasukkan dengan melihatnya secara langsung. Uretra dan kandung kemih diinspeksi. Larutan irigasi steril disemprotkan untuk menimbulkan distensi kandung kemih dan membilas keluar semua bekuan darah sehingga visualisasi menjadi lebih baik. Penggunaan cahaya dengan intensitas tinggi dan lensa yang bisa ditukar-tukar memungkinkan visualisasi yang sangat baik serta memudahkan pembuatan gambar-gambar yang diam dan yang bergerak dari struktur ini. Sebelum melaksanakan prosedur pemeriksaan dapat diberikan preparat sedativ. Anestesi topical local disemprotkan kedalam uretra sebelum ahli urologi memasukkan alat sistoskop. Pemberian diazepam (valium) intravena bersama dengan preparat anestesi topical uretra dapat diberikan. Setelah menjalani pemeriksaan sistoskopik, kadang-kadang penderita kelainan

patologik obstruktif mengalami retensi urin sebagai akibat dari edema yang disebabkan oleh instrumentasi. Penderita hiperplasia prostat harus dipantau dengan cermat akan adanya kemungkinan retensi urin. Pasien yang menjalani instrumentasi traktus urinarius (yaitu, sistoskopi) perlu dipantau untuk mendeteksi tanda-tanda dan gejala infeksi urinarius. Edema uretra yang terjadi sekunder akibat trauma local dapat menyumbat aliran urin, oleh karena itu pemantauan akan adanya tanda-tanda dan gejala obstruksi pada pasien juga perlu dilakukan.

2) *Brush biopsy ginjal dan uretra*

Teknik *brush biopsy* akan menghasilkan informasi yang spesifik apabila hasil pemeriksaan radiologi ureter atau pelvis ginjal yang abnormal tidak dapat menunjukkan apakah kelainan tersebut merupakan tumor, batu, bekuan darah atau hanya artefak. Pertama-tama dilakukan pemeriksaan sistoskopik. Kemudian dipasang kateter uretra yang diikuti oleh tindakan memasukkan alat sikat khusus (*biopsy brush*) melalui kateter tersebut. Kelainan yang dicurigai disikat maju mundur secara teratur untuk mendapatkan sel-sel dan fragmen jaringan permukaan untuk pemeriksaan analisis histology. Setelah prosedur pemeriksaan selesai dilakukan, pemberian cairan infus dapat dilakukan untuk membersihkan ginjal dan mencegah pembentukan bekuan darah. Urin dapat

mengandung darah (yang biasanya menjadi jernih dalam waktu 24-48 jam) akibat perembesan pada tempat penyikatan.

3) *Endoskopi renal (nefroskopi)*

Merupakan pemeriksaan dengan cara memasukkan fiberskop kedalam pelvis ginjal melalui luka insisi (*pielotomi*) atau secara perkutan untuk melihat bagian dalam pelvis ginjal, mengeluarkan batu, melakukan biopsi lesi yang kecil dan membantu menegakan diagnose hematuria serta tumor renal tertentu.

4) *Biopsi ginjal*

Biopsi ginjal dilakukan dengan menusukan jarum biopsi melalui kulit kedalam jaringan renal atau dengan melakukan biopsi terbuka melalui luka insisi yang kecil didaerah pinggang. Pemeriksaan ini berguna untuk mengevaluasi perjalanan penyakit ginjal dan mendapatkan specimen bagi pemeriksaan *mikroskopik electron* serta *imunofluoresen*, khususnya bagi penyakit glomerulus. Sebelum biopsi dilakukan, pemeriksaan koagulasi perlu dilakukan lebih dahulu untuk mengidentifikasi setiap resiko terjadinya perdarahan pascabiopsy.

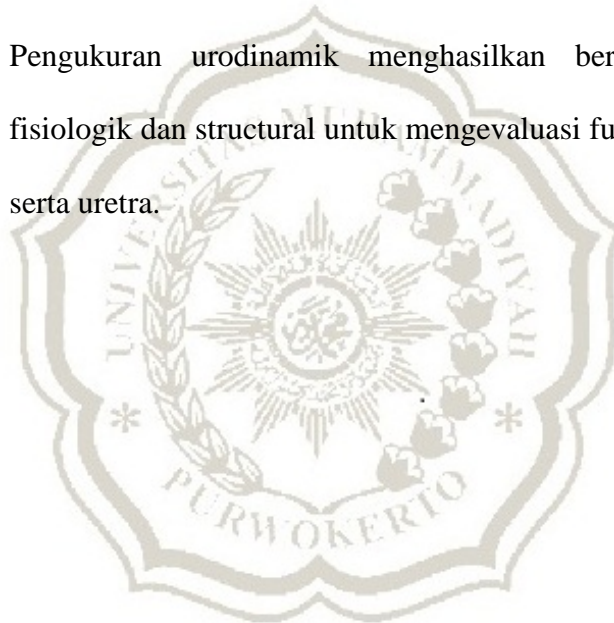
5) *Pemeriksaan radio isotop*

Merupakan tindakan noninvasive yang tidak mengganggu proses fisiologik normal dan tidak memerlukan persiapan pasien yang khusus. *Preparat radiofarmaseutikal* disuntikan intravena. Pemeriksaan dilakukan dengan kamera skintilasi yang ditempatkan

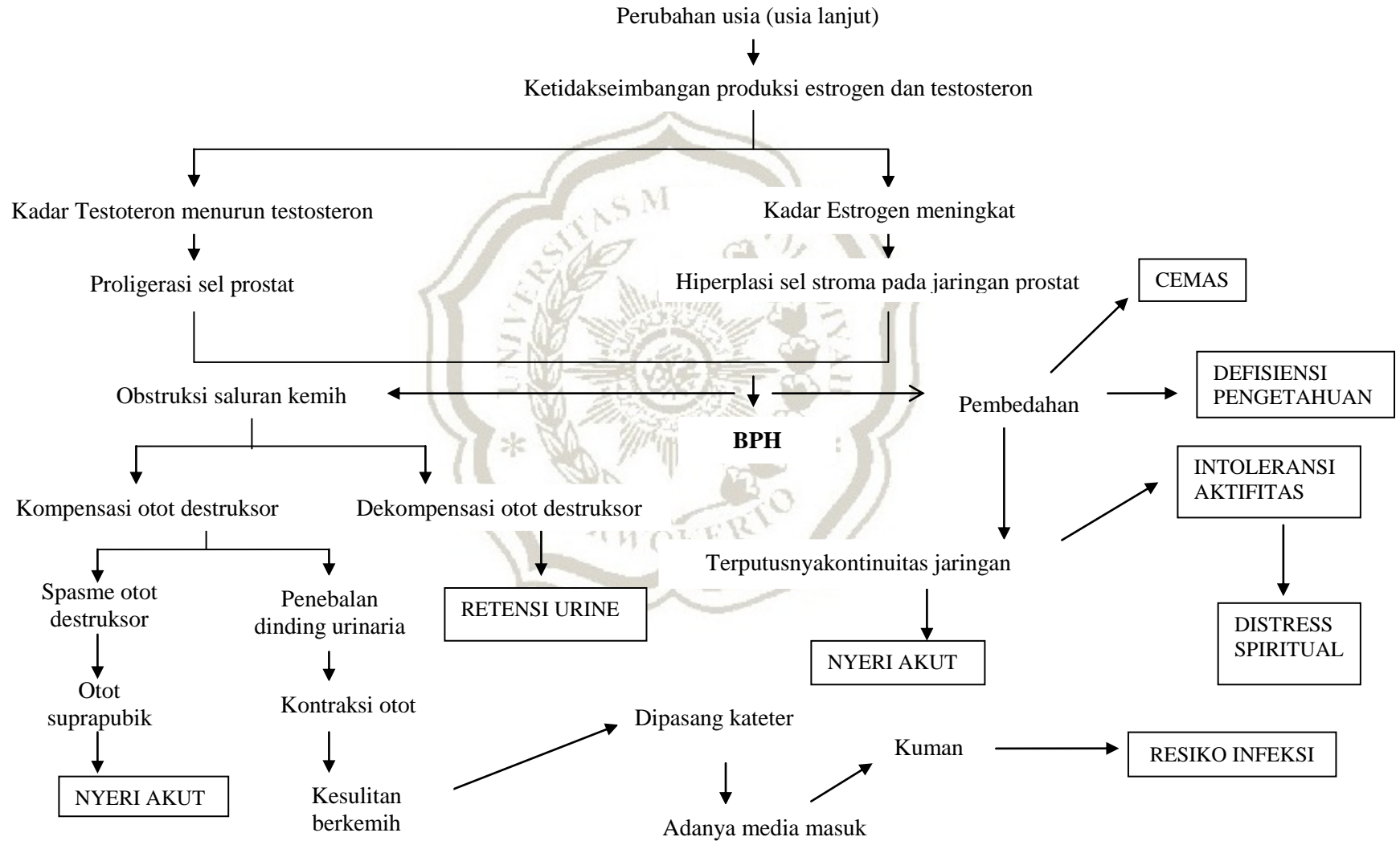
disebelah posterior ginjal sementara pasien berada dalam posisi telentang, telungkup atau duduk. Gambar yang dihasilkan (yang disebut pemindai) menunjukkan distribusi preparat radiofarmaseutikal didalam ginjal. Pemeriksaan pemindai Tc menghasilkan informasi tentang perfusi ginjal dan sangat berguna untuk menunjukkan fungsi ginjal yang buruk.

6) *Pengukuran urodinamik*

Pengukuran urodinamik menghasilkan berbagai pemeriksaan fisiologik dan structural untuk mengevaluasi fungsi kandung kemih serta uretra.



H. Pathways



(Wibowo, 2012).

I. Fokus Intervensi Keperawatan

1. Preoperasi

- a. DX I: Retensi urine berhubungan dengan tekanan uretral tinggi karena kelemahan detrusor (dekompensasi otot detrusor).

Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan pengeluaran urine lancar.

NOC:

1) *Urinary elimination*

2) *Urinary continence*

Kriteria Hasil:

- 1) Kandung kemih kosong secara penuh
- 2) Tidak ada spasme bladder
- 3) Tidak ada sisa setelah buang air > 100-200cc.
- 4) Balance cairan seimbang.

NIC:

Urinary retention care

- 1) Monitor intake dan output
- 2) Monitor penggunaan obat antikolinergik
- 3) Monitor derajat distensi bladder
- 4) Katerisasi jika perlu
- 5) Monitor tanda dan gejala ISK

- b. DX II : Nyeri akut berhubungan agen injuri biologis

Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan nyeri berkurang atau hilang.

NOC:

1) *Pain level*

2) *Pain control*

3) *Comfort level*

Kriteria Hasil:

- 1) Mampu mengontrol nyeri
- 2) Melaporkan nyeri berkurang
- 3) Mampu mengenali nyeri
- 4) Menyatakan rasa nyaman setelah nyeri berkurang

NIC: Manajemen Nyeri

- 1) Kaji secara menyeluruh tentang nyeri termasuk lokasi, durasi, frekuensi, intensitas, dan faktor penyebab.
 - 2) Observasi isyarat non verbal dari ketidaknyamanan terutama jika tidak dapat berkomunikasi secara efektif.
 - 3) Berikan analgetik dengan tepat.
 - 4) Berikan informasi tentang nyeri seperti penyebab nyeri, berapa lama akan berakhir dan antisipasi ketidaknyamanan dari prosedur.
 - 5) Ajarkan teknik non farmakologi (misalnya: relaksasi, guide, imagery, terapi musik, distraksi)
 - 6) Tingkatkan istirahat.
 - 7) Kurangi faktor presipitasi nyeri.
- c. DX III : Resiko infeksi.

Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan infeksi tidak terjadi.

NOC:

- 1) *Immune status*
- 2) *Knowlegde : Infection control*
- 3) *Risk control*

Kriteria Hasil:

- 1) Klien bebas dari tanda dan gejala infeksi.
- 2) Menunjukkan kemampuan untuk mencegah timbulnya infeksi.
- 3) Jumlah leukosit dalam batas normal
- 4) Menunjukkan perilaku hidup sehat.

NIC: Kontrol Infeksi

- 1) Bersihkan lingkungan setelah dipakai pasien lain.
- 2) Pertahankan teknik isolasi.
- 3) Batasi pengunjung bila perlu.
- 4) Monitor tanda dan gejala infeksi.
- 5) Gunakan kateter intermiten untuk menurunkan infeksi kandung kemih.

d. DX IV : Cemas berhubungan dengan akan dilakukannya tindakan operasi.

Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan pasien dan keluarga tidak mengalami kecemasan.

NOC:

- 1) *Anxiety self control*
- 2) *Anxiety level*
- 3) *Coping*

Kriteria Hasil:

- 1) Klien mampu mengidentifikasi dan mengungkapkan gejala cemas.
- 2) Vital sign dalam batas normal.
- 3) Postur tubuh, ekspresi wajah, bahasa tubuh dan tingkat aktifitas menunjukkan berkurangnya cemas.

NIC: Penurunan Kecemasan

- 1) Gunakan pendekatan yang menenangkan.
- 2) Menurunkanstimulasi lingkungan ketika cemas
- 3) Identifikasi tingkat kecemasan.
- 4) Mencari informasi untuk menurunkan cemas
- 5) Menggunakan teknik relaksasi untuk menurunkan cemas

- e. DXV:Defisiensi pengetahuan berhubungan dengan keterbatasan informasi mengenai penyakit.

Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan pengetahuan pasien dan keluarga bertambah.

NOC:

- 1) *Knowledge : disease process*
- 2) *Knowledge : health behavior*

Kriteria Hasil:

- 1) Pasien dan keluarga menyatakan pemahaman tentang penyakit, prognosis, dan program pengobatan
- 2) Pasien dan keluarga mampu melaksanakan prosedur yang dijelaskan secara benar
- 3) Pasien dan keluarga mampu menjelaskan kembali apa yang dijelaskan perawat

NIC:Teaching : disease Process

- 1) Berikan penilaian tentang tingkat pengetahuan pasien tentang penyakit yang spesifik.
- 2) Jelaskan pathofisiologi dari penyakit dan bagaimana hal ini berhubungan dengan anatomi fisiologi dengan cara yang tepat.
- 3) Gambarkan tanda dan gejala yang biasa muncul pada penyakit, dengan cara yang tepat.
- 4) Gambarkan proses penyakit dengan cara yang tepat.
- 5) Hindari jaminan yang kosong.

2. Post operasi

a. DX I : Nyeri akut berhubungan dengan tindakan infasif.

Tujuan :Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan nyeri berkurang atau hilang.

NOC :

- 1) *Pain level*
- 2) *Pain control*
- 3) *Comfort level*

Kriteria Hasil:

- 1) Mampu mengontrol nyeri
- 2) Melaporkan nyeri berkurang
- 3) Mampu mengenali nyeri
- 4) Menyatakan rasa nyaman setelah nyeri berkurang

NIC: Manajemen Nyeri

- 1) Kaji secara menyeluruh tentang nyeri termasuk lokasi, durasi, frekuensi, intensitas, dan faktor penyebab.
- 2) Observasi isyarat non verbal dari ketidaknyamanan terutama jika tidak dapat berkomunikasi secara efektif.
- 3) Berikan analgetik dengan tepat.
- 4) Berikan informasi tentang nyeri seperti penyebab nyeri, berapa lama akan berakhir dan antisipasi ketidaknyamanan dari prosedur.
- 5) Ajarkan teknik non farmakologi (misalnya: relaksasi, *guide*, *imagery*, terapi musik, distraksi)
- 6) Tingkatkan istirahat.
- 7) Kurangi faktor presipitasi nyeri.

b. DX II : Intoleransi aktifitas berhubungan dengan kelemahan fisik

Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan aktifitas meningkat dan kembali normal

NOC :

- 1) *Energy conservation*
- 2) *Activity tolerance*
- 3) *Self care : ADLs*

Kriteria Hasil:

- 1) Berpartisipasi aktivitas fisik tanpa disertai peningkatan TD, Nadi dan RR.
- 2) Mampu melakukan aktifitas sehari-hari (ADLs) secara mandiri.
- 3) Tanda-tanda vital normal.

NIC: Activity Therapy

- 1) Kolaborasi dengan tenaga rehabilitasi medik dalam merencanakan program terapi yang tepat.
- 2) Bantu pasien untuk mengidentifikasi aktifitas yang mampu dilakukan.
- 3) Bantu pasien untuk mengidentifikasi aktifitas yang disukai.
- 4) Latih mobilisasi.
- 5) Bantu pasien untuk membuat jadwal latihan di waktu luang.
- 6) Bantu pasien untuk mendapatkan alat bantuan untuk beraktifitas (krek, kursi roda).

c. DX III : Resiko infeksi.

Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan infeksi tidak terjadi.

NOC :

- 1) *Immune status*
- 2) *Knowlegde : Infection control*
- 3) *Risk control*

Kriteria Hasil:

- 1) Klien bebas dari tanda dan gejala infeksi.
- 2) Menunjukkan kemampuan untuk mencegah timbulnya infeksi.

- 3) Jumlah leukosit dalam batas normal
- 4) Menunjukkan perilaku hidup sehat.

NIC: Kontrol Infeksi

- 1) Bersihkan lingkungan setelah dipakai pasien lain.
- 2) Pertahankan teknik isolasi.
- 3) Batasi pengunjung bila perlu.
- 4) Monitor tanda dan gejala infeksi.
- 5) Gunakan kateter intermiten untuk menurunkan infeksi kandung kemih.
- 6) Kolaborasikan dengan dokter pemberian antibiotik.

d. DX IV : Distres Spiritual berhubungan dengan keterbatasan kognitif

Tujuan: Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan masalah distress spiritual dapat teratasi.

NOC:

- 1) Ansietas kematian
- 2) Koping ketidakefektifan
- 3) Distress spiritual

Kriteria Hasil:

- 1) Mampu mengontrol kecemasan
- 2) Kesehatan spiritual
- 3) Menunjukkan harapan arti hidup
- 4) Terlibat dalam lingkungan sosial

NIC: Spiritual Support

- 1) Gunakan komunikasi terapeutik untuk membangun kepercayaan dan kepedulian empati.
- 2) Sediakan privasi dan waktu yang cukup untuk kegiatan spiritual.
- 3) Atur kunjungan oleh penasehat spiritual individu.
- 4) Mengacu pada penasehat spiritual pilihan individu.
- 5) Latih pasien solat dan tayamum dalam keadaan tidur.

e. DX V : Defisiensi pengetahuan berhubungan dengan kurang informasi.

Tujuan : Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan pengetahuan pasien dan keluarga tentang penyakit dan perawatan luka di rumah teratasi.

NOC :

- 1) *Knowledge : disease process*
- 2) *Knowledge : health behavior*

Kriteria Hasil:

- 1) Pasien dan keluarga menyatakan pemahaman tentang penyakit, prognosis, dan program pengobatan
- 2) Pasien dan keluarga mampu melaksanakan prosedur yang dijelaskan secara benar
- 3) Pasien dan keluarga mampu menjelaskan kembali apa yang dijelaskan perawat

NIC:Teaching : disease Process

- 1) Berikan penilaian tentang tingkat pengetahuan pasien tentang penyakit yang spesifik.
- 2) Jelaskan pathofisiologi dari penyakit dan bagaimana hal ini berhubungan dengan anatomi fisiologi dengan cara yang tepat.
- 3) Gambarkan tanda dan gejala yang biasa muncul pada penyakit, dengan cara yang tepat.
- 4) Gambarkan proses penyakit dengan cara yang tepat.
- 5) Hindari jaminan yang kosong.