

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Medik

1. Pengertian

Benigna Prostat Hiperplasia (BPH) adalah pembesaran kelenjar prostat yang dapat menyumbat uretra pars prostatika dan menyebabkan terhambatnya aliran urine keluar dari buli-buli (Purnomo, 2011; h. 125).

Hiperplasia prostat atau BPH (*Benigna Prostate Hiperplasia*) adalah pembesaran progresif dari kelenjar prostat, bersifat jinak disebabkan oleh hiperplasi beberapa atau semua komponen prostat yang mengakibatkan penyumbatan uretra pars prostatika (Muttaqin, 2011; h. 257).

Benigna Prostat Hiperplasia (BPH) adalah suatu kondisi yang sering terjadi sebagai hasil dari pertumbuhan dan pengendalian hormon prostat (Yuliana, elin, 2011; h. 56).

Menurut Brunner & Suddarth (2005) dalam Wijaya, Putri (2013) *Benigna prostate hiperplasia* adalah pembesaran progresif yang paling umum pada pria lansia dan penyebab kedua yang paling sering untuk intervensi medis pada pria diatas usia 60 tahun.

Jadi *Benigna prostate Hiperplasia* (BPH) adalah pembesaran progresif dari kelenjar prostat yang bersifat jinak yang dapat

menyumbat uretra pars prostatika dan menyebabkan terhambatnya aliran urine keluar dari buli-buli.

2. Anatomi Fisiologi

a. Sistem urinaria

1) Ginjal

Ginjal adalah sepasang organ saluran kemih yang terletak di rongga retroperitoneal bagian atas. Bentuknya menyerupai kacang dengan sisi cekungannya menghadap ke medial. Cekungan ini disebut sebagai hilus renalis, yang di dalamnya terdapat aspek pelvis renalis dan struktur lain yang merawat ginjal, yakni pembuluh darah, sistem limfatik, dan sistem saraf.

Besar dan berat ginjal sangat bervariasi; hal ini tergantung pada jenis kelamin, umur, serta ada tidaknya ginjal pada sisi lain. Dalam hal ini, ginjal lelaki relatif lebih besar ukurannya daripada perempuan. Pada orang yang mempunyai ginjal tunggal yang dapat sejak usia anak, ukurannya lebih besar daripada ginjal normal. Pada autopsi klinis didapatkan bahwa ukuran rerata ginjal orang dewasa adalah 11,5 cm (panjang) x 6 cm (lebar) x 3,5 cm (tebal). Beratnya bervariasi antara 120-170 gram, atau kurang lebih 0,4% dari berat badan.

Ginjal memerankan berbagai fungsi tubuh yang sangat penting bagi kehidupan, yakni menyaring (filtrasi) sisa hasil

metabolisme dan toksin dari darah, serta mempertahankan homeostasis cairan dan elektrolit tubuh, yang kemudian dibuang melalui urine. Fungsi tersebut diantaranya (1) mengontrol sekresi hormon aldosteron dan ADH (*anti diuretic hormone*) yang berperan dalam mengatur jumlah cairan tubuh, (2) mengatur metabolisme ion kalsium dan vitamin D, (3) menghasilkan beberapa hormon, antara lain : eritropoetin yang berperan dalam pembentukan sel darah merah, renin yang berperan dalam mengatur tekanan darah, serta hormon prostaglandin yang berguna dalam berbagai mekanisme tubuh.

2) Ureter

Ureter adalah organ berbentuk tabung kecil yang berfungsi mengalirkan urine dari pielum (pelvis) ginjal ke dalam buli-buli. Pada orang dewasa panjangnya kurang lebih 25-30, dan diameternya 3-4 mm. Dindingnya terdiri atas (1) mukosa yang dilapisi oleh sel transisional, (2) otot polos sirkuler, dan (3) otot polos longitudinal. Kontraksi dan relaksasi kedua otot polos itulah yang memungkinkan terjadinya gerakan peristaltik ureter guna mengalirkan urine ke dalam buli-buli. Jika karena sesuatu sebab terdapat sumbatan pada lumen ureter sehingga menyumbat aliran urine, otot polos ureter akan berkontraksi secara berlebihan, yaitu bertujuan untuk mendorong/mengeluarkan sumbatan itu dari saluran kemih. Kontraksi itu dirasakan sebagai nyeri

kolik yang datang secara berkala, sesuai dengan irama peristaltik ureter.

Ureter membentang dari pielum hingga buli-buli, dan secara anatomis terdapat beberapa tempat yang ukuran diameternya relatif lebih sempit daripada di tempat lain. Tempat penyempitan itu antara lain adalah (1) pada perbatasan antara pelvis renalis dan ureter, (2) tempat pada saat ureter menyilang arteri iliaka di rongga pelvis, dan (3) pada saat ureter masuk ke buli-buli. Di ketiga tempat penyempitan itu batu atau benda lain yang berasal dari ginjal seringkali tersangkut. Ureter masuk ke buli-buli dalam posisi miring dan berada di dalam otot buli-buli; keadaan ini dapat mencegah terjadinya aliran balik urine dari buli-buli ke ureter atau refluks vesiko ureter pada saat buli-buli berkontraksi.

Untuk kepentingan pembedahan, ureter dibagi menjadi dua bagian, yakni ureter pars abdominalis, yang membentang mulai dari pelvis renalis sampai menyilang vasa iliaka, dan ureter pars pelvika, yang membentang dari persilangannya dengan vasa iliaka sampai muaranya di dalam buli-buli. Di samping itu secara radiologis ureter dibagi dalam tiga bagian, yaitu (1) ureter 1/3 proksimal mulai dari pelvis renalis sampai batas atas sakrum, (2) ureter 1/3 medial mulai dari batas atas sakrum sampai pada batas

bawah sakrum, dan (3) ureter 1/3 distal mulai batas bawah sakrum sampai masuk ke buli-buli.

3) Buli-buli

Buli-buli atau vesika urinaria adalah organ berongga yang terdiri atas 3 lapis otot detrusor yang saling beranyaman, yakni (1) terletak paling dalam otot longitudinal, (2) di tengah merupakan otot sirkuler, dan (3) paling luar merupakan otot longitudinal. Mukosa buli-buli terdiri atas sel transisional. Pada dasar buli-buli kedua muara ureter dan meatus uretra internum membentuk suatu segitiga yang disebut trigonom buli-buli.

Secara anatomis buli-buli terdiri atas 3 permukaan, yaitu (1) permukaan superior yang berbatasan dengan rongga peritoneum, (2) dua permukaan inferiolateral, dan (3) permukaan posterior. Permukaan superior merupakan lokus minoris (daerah terlemah) dinding buli-buli.

Buli-buli berfungsi menampung urine dari ureter dan kemudian mengeluarkannya melalui uretra dalam mekanisme miksi (berkemih). Dalam menampung urine, buli-buli mempunyai kapasitas maksimal, yang volumenya untuk orang dewasa kurang lebih adalah 300-450 ml.

4) Uretra

Uretra merupakan tabung yang menyalurkan urine ke luar dari buli-buli melalui proses miksi. Secara anatomis uretra dibagi menjadi 2 bagian, yaitu uretra posterior dan

uretra anterior. Pada pria, organ ini berfungsi juga dalam menyalurkan cairan mani. Uretra diperlengkapi dengan sfingter uretra interna yang terletak pada perbatasan buli-buli dan uretra, serta sfingter uretra eksterna yang terletak pada perbatasan uretra anterior dan posterior. Sfingter uretra interna terdiri atas otot polos yang dipersarafi oleh sistem simpatetik sehingga pada saat buli-buli penuh, sfingter ini terbuka. Sfingter uretra eksterna terdiri atas otot bergaris yang dipersarafi oleh sistem somatik. Aktivitas sfingter uretra eksterna ini dapat diperintah sesuai dengan keinginan seseorang. Pada saat kencing sfingter ini terbuka dan tetap tertutup pada saat menahan kencing. Panjang uretra wanita kurang lebih 3-5 cm, sedangkan uretra pria dewasa kurang lebih 23-25 cm. Perbedaan panjang inilah yang menyebabkan keluhan hambatan pengeluaran urine lebih sering terjadi pada pria.

Uretra posterior pada pria terdiri atas uretra 1) pars prostatika, yakni bagian uretra yang dilingkup oleh kelenjar prostat, dan 2) uretra pars membranasea. Di bagian posterior lumen uretra prostatika, terdapat suatu tonjolan verumontanum, dan di sebelah proksimal dan distal dari verumontanum ini terdapat krista uretralis. Bagian akhir dari vas deferens, yaitu kedua duktus ejakulatorius, terdapat di pinggir kiri dan kanan verumontanum. Sekresi

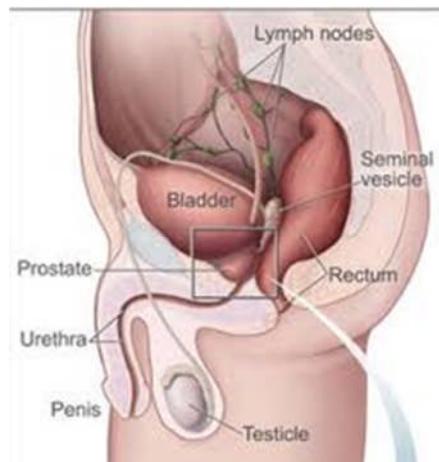
kelenjar prostat bermuara di dalam duktus prostatikus yang tersebar di uretra prostatika.

Uretra anterior adalah bagian uretra yang dibungkus oleh korpus spongiosum penis. Uretra anterior terdiri atas (1) pars bulbosa, (2) pars pendularis, (3) fossa navikularis, dan (4) meatus uretra eksterna. Di dalam lumen uretra anterior terdapat beberapa muara kelenjar yang berfungsi dalam proses reproduksi, yaitu kelenjar Cowperi yang berada di dalam diafragma urogenitalis dan bermuara di uretra pars bulbosa, serta kelenjar litre, yaitu kelenjar parauretralis yang bermuara di uretra pars pendularis (Purnomo, 2011; h 5-15).

b. Kelenjar prostat

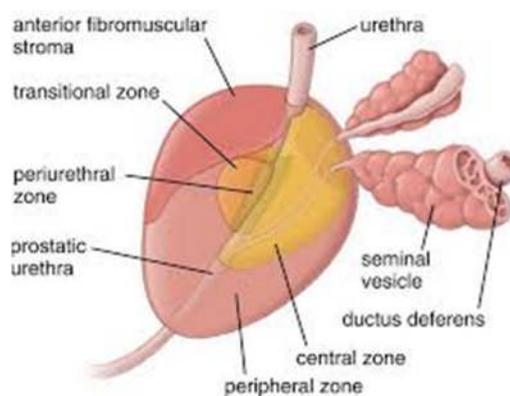
Prostat adalah organ genetalia pria yang terletak disebelah inferior buli-buli, di depan rektum dan membungkus uretra posterior. Bentuknya seperti buah kenari dan beratnya \pm 20 gram. Secara histopstologik, kelenjar prostat terdiri atas otot polos, fibroblast, pembuluh darah, saraf, dan jaringan penyanggah lain.

Prostat menghasilkan suatu cairan yang merupakan salah satu komponen dari cairan ejakulasi. Cairan ini dialirkan melalui duktus sekretorius dan bermuara di uretra posterior untuk kemudian dikeluarkan bersama semen yang lain pada saat ejakulasi. Volume cairan prostat merupakan \pm 25% dari seluruh volume ejakulat (Muttaqin, 2011; h. 20).



Gambar 2.1 Anatomi Prostat

Bila kelenjar prostat mengalami pembesaran, organ ini dapat menyumbat uretra pars prostatika dan menyebabkan terhambatnya aliran urine keluar dari buli-buli. McNeal (1976) membagi kelenjar prostat dalam beberapa zona antara lain zona perifer, zona sentral, zona transisional, zona fibromuskular anterior, dan zona periuretra. Sebagian besar *hiperplasia* prostat terdapat pada zona transisional sedangkan pertumbuhan karsinoma prostat berasal dari zona perifer.



Gambar 2.2 Zona Kelenjar Prostat

Pertumbuhan kelenjar ini sangat tergantung pada hormon testosteron yang di dalam sel kelenjar prostat, hormon ini akan dirubah menjadi metabolit aktif *dihidrotestosteron* (DHT) dengan bantuan enzim 5α -reduktase. *Dihidrotestosteron* inilah yang secara langsung memacu m-RNA di dalam kelenjar prostat untuk mensintesis protein *growth factor* yang memacu pertumbuhan dan proliferasi sel kelenjar prostat. Pembesaran kelenjar prostat mengakibatkan terganggunya aliran urine

sehingga menimbulkan gangguan miksi (Purnomo, 2011; h. 125-126).

3. Etiologi

Hingga sekarang masih belum diketahui secara pasti penyebab terjadinya hiperplasia. Tetapi beberapa hipotesis menyebutkan bahwa prostat erat kaitannya dengan peningkatan kadar *dihidrotestosteron* (DHT) dan *process aging* (menjadi tua). Beberapa hipotesis yang diduga penyebab timbulnya hiperplasia prostat adalah :

a. Teori *Dihidrotestosteron*

Dihidrotestosteron (DHT) adalah metabolit androgen yang sangat penting pada pertumbuhan sel kelenjar prostat. DHT dihasilkan dari reaksi perubahan testosteron di dalam sel prostat oleh enzim *5 α -reduktase* dengan bantuan enzim NADPH. DHT yang telah dibentuk berikatan dengan reseptor androgen (RA) membentuk kompleks DHT-RA pada inti sel dan selanjutnya terjadi sintesis protein *growth factor* yang menstimulasi pertumbuhan sel prostat.

Pada berbagai penelitian dikatakan bahwa kadar DHT pada BPH tidak jauh berbeda dengan kadarnya pada prostat normal. Hanya saja, pada BPH aktivasi enzim *5 α -reduktase* dan jumlah reseptor androgen lebih banyak pada BPH.

b. Ketidakseimbangan antara estrogen dan testoteron

Pada usia yang semakin tua kadar testoteron menurun, sedangkan kadar estrogen relatif tetap sehingga perbandingan antara estrogen dan testoteron relatif meningkat. Telah diketahui bahwa estrogen dalam prostat berperan dalam terjadinya proliferasi sel-sel kelenjar prostat dengan cara meningkatkan sensitifitas sel-sel prostat terhadap rangsangan hormon androgen, meningkatkan jumlah reseptor androgen, dan menurunkan jumlah kematian sel-sel prostat (*apoptosis*). Hasil akhir dari semua keadaan ini adalah meskipun rangsangan terbentuknya sel-sel baru akibat rangsangan testoteron menurun, tetapi sel-sel prostat yang telah ada mempunyai umur yang lebih panjang sehingga massa prostat menjadi lebih besar.

c. Berkurangnya kematian sel prostat

Program kematian sel pada prostat adalah mekanisme fisiologik untuk mempertahankan homeostasis kelenjar prostat. Pada *apoptosis* terjadi kondensasi dan fragmentasi sel yang selanjutnya sel-sel yang mengalami *apoptosis* akan difagositosis oleh sel-sel di sekitarnya dan didegradasi oleh enzim lisosom.

Pada jaringan normal, terdapat keseimbangan antara laju proliferasi sel dengan kematian sel. Pada saat terjadi pertumbuhan prostat sampai pada prostat dewasa, penambahan jumlah sel-sel dengan yang mati dalam keadaan

seimbang. Berkurangnya jumlah sel-sel prostat yang mengalami *apoptosis* menyebabkan jumlah sel-sel prostat secara keseluruhan menjadi meningkat sehingga menyebabkan penambahan massa prostat.

Sampai sekarang belum dapat diterangkan secara pasti faktor-faktor yang menghambat proses kematian sel karena setelah dilakukan kastrasi, terjadi peningkatan aktivitas kematian sel kelenjar prostat. Estrogen diduga mampu memperpanjang usia sel-sel prostat sedangkan faktor pertumbuhan TGF β berperan dalam proses *apoptosis*.

d. Interaksi stoma-epitel

Cunha (1973) membuktikan bahwa diferensiasi dan pertumbuhan sel epitel prostat secara tidak langsung dikontrol oleh sel-sel stroma melalui mediator (*growth factor*) tertentu. Setelah sel-sel stroma mendapatkan stimulasi dari DHT dan estradiol, sel-sel stroma mensintesis suatu *growth factor* yang selanjutnya mempengaruhi sel-sel stroma itu sendiri serta mempengaruhi sel-sel epitel. Stimulasi itu menyebabkan terjadinya proliferasi sel-sel epitel maupun sel stroma.

e. Teori sel stem

Untuk mengganti sel-sel yang telah mengalami *apoptosis*, selalu dibentuk sel-sel baru. Di dalam kelenjar prostat dikenal suatu sel stem, yaitu sel yang mempunyai kemampuan berproliferasi sangat ekstensif. Kehidupan sel ini sangat tergantung pada keberadaan hormon androgen, sehingga jika

hormon ini kadarnya menurun menyebabkan terjadinya *apoptosis*. Terjadinya proliferasi sel-sel pada BPH dipostulasikan sebagai ketidaktepatnya aktivitas sel stem sehingga terjadi produksi yang berlebihan sel stroma maupun sel epitel (Purnomo, 2011; h. 126-128).

4. Insiden

BPH merupakan keadaan yang sering terjadi dan menyerang hingga 50% laki-laki usia 50 tahun atau lebih serta 75% laki-laki usia 80 tahun atau lebih (Kowalak, Welsh, Mayer, 2011; h. 652).

Di dunia menurut Emedicine (2009) diperkirakan penderita penyakit BPH mencapai 30 juta. Kondisi seperti ini hanya dapat terjadi pada kaum pria saja dikarenakan kaum wanita tidak mempunyai kelenjar prostat. Jika dilihat secara epidemiologinya di dunia, maka dapat dilihat kadar insidensi BPH, pada usia 40 tahun keatas kemungkinan seseorang yang menderita penyakit ini sebesar 40%. Dan setelah meningkatnya usia, yakni dalam rentang usia 60 hingga 70 tahun persentasenya meningkat menjadi 50% dan diatas 70 tahun bisa mencapai 90%.

Di Amerika Serikat, terdapat lebih dari setengah (50%) pada laki-laki usia 60-70 tahun mengalami gejala-gejala BPH dan antara usia 70-90 tahun sebanyak 90% mengalami gejala-gejala BPH (Toto, Madjid, 2009; h. 249).

Di Indonesia menurut Amalia (2011), BPH merupakan kelainan urologi tersering kedua setelah batu saluran kemih yang

dijumpai di klinik urologi. Diperkirakan 50% pada pria berusia diatas 50 tahun. Jika dihitung dari seluruh penduduk Indonesia yang berjumlah 200 juta lebih, kira-kira 100 juta terdiri dari pria dan yang berumur 60 tahun atau lebih kira-kira 5 juta, sehingga diperkirakan ada 2,5 juta laki-laki Indonesia yang menderita BPH. Berdasarkan data yang diperoleh dari sub bagian rekam medis Rumah Sakit Cakra Husada Klaten pada tahun 2014 dari bulan Januari sampai Desember terdapat kasus BPH kurang lebih 12 kasus.

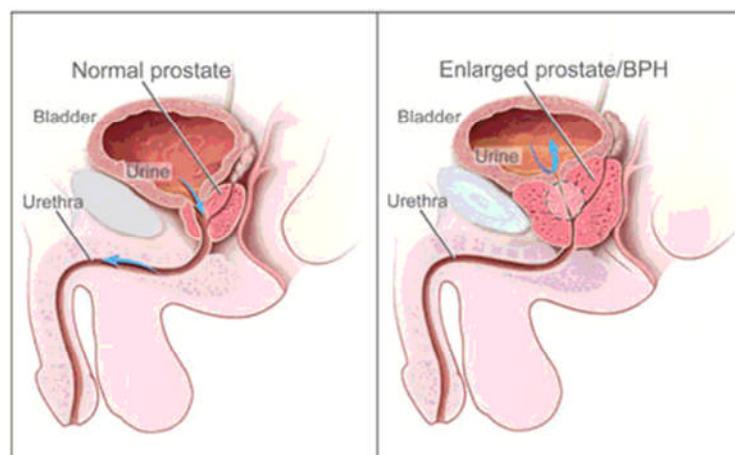
5. Patofisiologi

Hingga sekarang masih belum diketahui secara pasti penyebab terjadinya hiperplasia prostat, tetapi beberapa hipotesis, menyebutkan bahwa hiperplasia prostat erat kaitannya dengan peningkatan kadar *dihidrotestosteron* (DHT) dan *process aging* (menjadi tua). Beberapa faktor yang memungkinkan menjadi penyebab diantaranya: (1) Teori *dihidrotestosteron* adanya peningkatan *5 α -reduktase* dan reseptor androgen menyebabkan epitel dan stroma dari kelenjar prostat mengalami hiperplasi, (2) ketidakseimbangan antara estrogen dan testoteron pada proses penuaan yang dialami pria terjadi penurunan testoteron dan kadar estrogen relatif tetap yang mengakibatkan hiperplasi stroma, (3) interaksi stroma-epitel peningkatan epidermal *growth factor* atau fibroblast *growth factor* dan penurunan *transforming growth factor beta* menyebabkan hiperplasi stoma dan epitel, (4) berkurangnya sel yang mati karena estrogen yang meningkat menyebabkan peningkatan lama hidup stroma dan epitel dari kelenjar prostat, (5) teori sel stem dapat menyebabkan produksi berlebihan sel stroma maupun sel epitel (Purnomo, 2011; Haryono, 2013).

Sejalan dengan pertambahan umur, kelenjar prostat akan mengalami hiperplasia. Jika prostat membesar, maka akan meluas ke atas (kandung kemih) sehingga pada bagian dalam akan mempersempit saluran uretra prostatika dan menyumbat aliran urine.

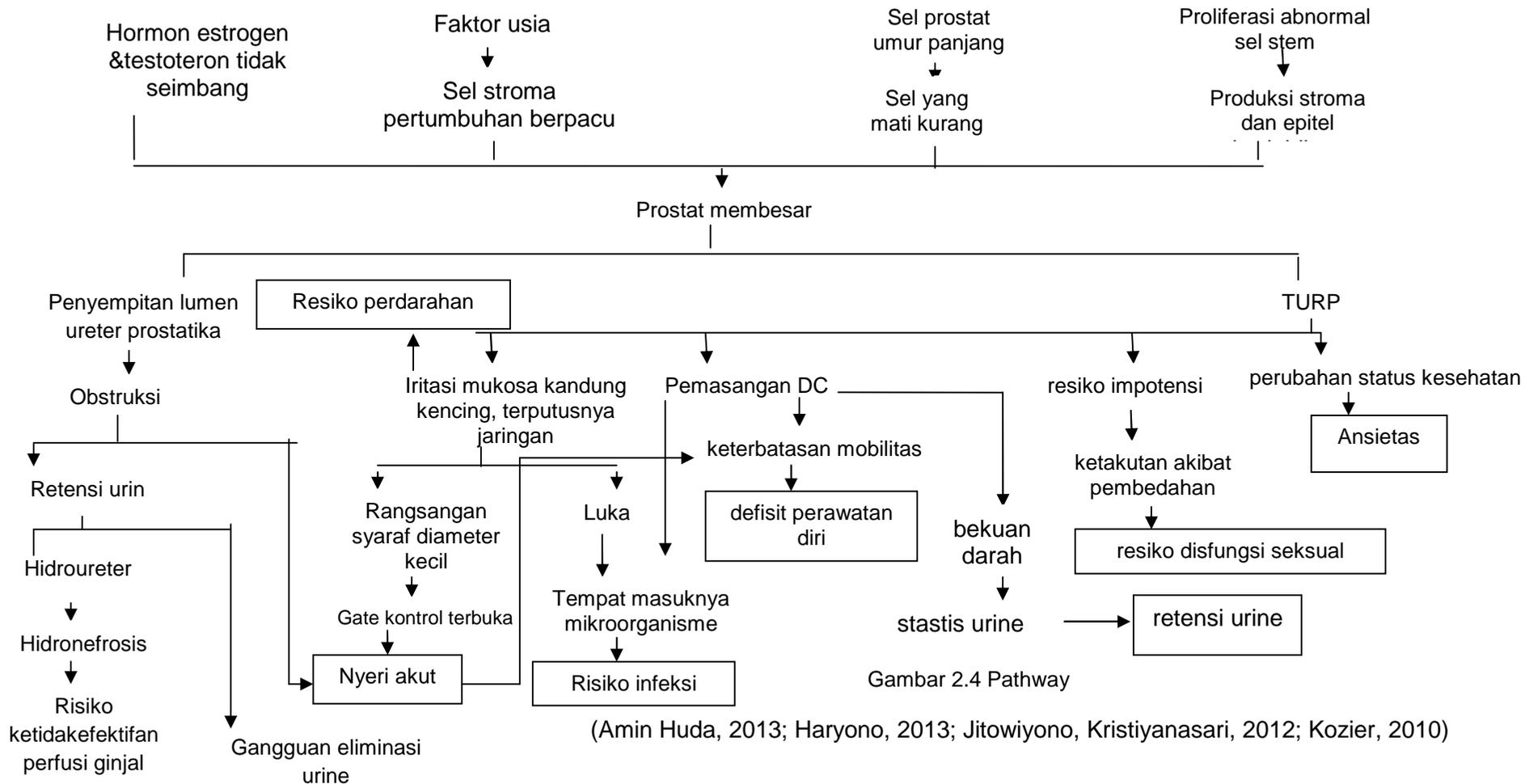
Keadaan ini dapat meningkatkan tekanan intravesikal. Sebagai kompensasi terhadap tahanan uretra pars prostatka, maka otot detrusor dan kandung kemih berkontraksi lebih kuat agar dapat memompa urine keluar. Kontraksi yang terus menerus menyebabkan perubahan anatomi dari kandung kemih: hipertrofi otot detrusor, trabekulasi, terbentuknya selula, sakula, dan divertikel kandung kemih.

Tekanan intravesikal yang tinggi diteruskan ke seluruh bagian buli-buli tidak terkecuali pada kedua muara ureter. Tekanan pada kedua 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 (Muttaqin, 2011; h. 258).



Gambar 2.3 Pembesaran Prostat

Pathway



Gambar 2.4 Pathway

(Amin Huda, 2013; Haryono, 2013; Jitowiyono, Kristiyanasari, 2012; Koziar, 2010)

6. Manifestasi klinik

a. Gejala-gejala pembesaran prostat jinak 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-otot detrussor 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 detrussor dalam mempertahankan tekanan intravesika sampai berakhirnya miksi.

c) *Terminal dribbling*, yaitu menetesnya urine pada akhir kencing.

d) Pancaran lemah, yaitu kelemahan kekuatan dan pancaran detrussor memerlukan waktu untuk dapat melampui tekanan di uretra.

e) Retensi urine, tidak ada haluaran urine

f) 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 sering miksi dan biasanya dapat terjadi pada malam hari (nokturia) dan pada siang hari.

c) *Disuria*, yaitu nyeri pada waktu kencing.

(Haryono, 2013; h. 116; Toto, Abdul, 2009; h. 250-251)

b. Derajat benigna prostate hiperplasia

1) Derajat satu

Keluhan protatisme ditemukan penonjolan prostat 1-2 cm, sisa urine kurang dari 50 cc, pancaran lemah, *nocturia*, berat \pm 20 gram.

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 50-100 cc dan beratnya \pm 20-40 gram.

3) Derajat tiga

Gangguan lebih berat dari derajat tiga, batas sudah tidak teraba, sisa urine lebih dari 100 cc, penonjolan prostat 3 - 4 cm, dan beratnya \pm 40 gram.

4) Derajat empat

Inkontinensia, prostat lebih menonjol dari 4 cm, ada penyulit ke ginjal seperti gagal ginjal, hidronefrosis (Jitowiyono, Kristiyanasari, 2012; h. 119-120).

7. Test Diagnostik

a. Colok dubur atau *Digital Rectal Examination* (DRE)

Dapat memberikan gambaran tonus sfingter ani mukosa rectum, adanya kelainan lain seperti benjolan didalam rectum dan tentu saja meraba prostat. Pada perabaan prostat harus diperhatikan konsistensi, pada pembesaran prostat jinak konsistensinya kenyal, adakah asimetri, adakah nodul pada prostat, apakah batas atas diraba, dan apabila batas atas masih dapat diraba. Biasanya berat prostat diperkirakan \pm 60 gram (FKUI, 2010; h. 163).

b. Residual urine

Dengan menentukan jumlah sisa urine setelah penderita miksi spontan. Sisa urine dapat ditentukan dengan melakukan pengukuran langsung yaitu dengan mengukur sisa kencing sehabis miksi dengan melakukan kateterisasi ke dalam vesika urinaria dan mengukur berapa sisa urine yang masih dapat keluar dengan kateterisasi.

Pada orang normal sisa urine biasanya kosong, sedang pada retensi urine total sisa urine dapat melebihi kapasitas vesika. Sisa urine lebih dari 100% biasanya sebagai batas medikasi untuk menentukan intervensi pada penderita hiperplasia prostat. Namun cara ini sudah banyak ditinggalkan karena menimbulkan nyeri dan cedera uretra atau infeksi (FKUI, 2010, h.164).

Tabel 2.1 Gradasi dalam colok dubur dan sisa volume urine:

Derajat	Colok Dubur	Sisa Volume Urine
1	Penonjolan prostat batas atas mudah diraba	<50 ml
2	Penonjolan prostat jelas, batas atas dapat dicapai	50-100 ml
3	Batas atas prostat tidak dapat diraba	>100 ml
4	Batas atas prostat tidak dapat diraba	Retensi urine total

(sumber : Amin Huda, 2013; h. 57)

c. Pancaran urine (*Uroflometri*)

Dengan menghitung jumlah urine dibagi dengan lamanya miksi berlangsung atau dengan alat *uroflometri* yang menyajikan gambaran grafik pancaran urine (Nursalam, 2006).

d. Laboratorium

- 1) Sedimen urine diperiksa untuk mencari kemungkinan adanya proses infeksi atau inflamasi pada saluran kemih. Pemeriksaan kultur urine berguna untuk mengetahui kuman penyebab infeksi dan sensitivitas kuman terhadap beberapa mikroba yang diujikan.
- 2) Pemeriksaan faal ginjal untuk mengetahui kemungkinan adanya penyulit yang mengenai saluran kemih bagian atas.
- 3) Pemeriksaan gula darah untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya penyakit diabetes melitus yang dapat menimbulkan kelainan persarafan buli-buli (Nursalam, 2006).

e. Pencitraan

1) Foto polos perut

Berguna untuk mencari adanya batu saluran kemih dan kadangkala dapat menunjukkan bayangan buli-buli yang penuh terisi urine yang merupakan tanda dari suatu retensi urine.

2) Pemeriksaan IVP (*Pyelografi Intravena*)

Dapat menerangkan kemungkinan adanya kelainan pada ginjal maupun ureter berupa *hidroureter* dan *hidronefrosis*.

3) Pemeriksaan ultrasonografi

Pemeriksaan USG dapat dilakukan dengan *Trans Abdominal (Trans Abdominal Ultrasonography/TAUS)* dan *Trans Rectal (Trans Urethral Ultrasonography/TRUS)*.

Dari TAUS diharapkan mendapat informasi mengenai perkiraan volume (besar) prostat, panjang protursi prostat ke buli-buli atau *intra prostatic protrusion (IPP)*, mungkin didapatkan kelainan pada buli-buli (massa, batu, bekuan darah), menghitung sisa (residu) urine pasca miksi, *hidronefrosis* atau kerusakan ginjal akibat obstruksi prostat. Pada pemeriksaan TRUS akan dicari kemungkinan adanya fokus keganasan prostat.

8. Komplikasi

- a. Retensi kronik dapat menyebabkan refluks vesika ureter, *hidroureter, hidronefrosis*, gagal ginjal
- b. Proses kerusakan ginjal dipercepat bila terjadi infeksi pada waktu miksi
- c. Hernia/ hemoroid
- d. Karena selalu terdapat sisa urine sehingga menyebabkan terbentuknya batu
- e. *Hematuria*,
- f. *Sistitis dan pielonefritis* (Wijaya, Putri, 2013).

9. Penatalaksanaan Medic

a. Terapi

1) *Watchful waiting*

Ditujukan pada penderita BPH dengan keluhan ringan yang tidak mengganggu aktivitas sehari-hari. Pasien tidak mendapatkan terapi apapun dan hanya diberi penjelasan mengenai sesuatu hal yang mungkin dapat memperburuk keluhannya. Jika keluhan miksi bertambah jelek daripada sebelumnya mungkin perlu difikirkan untuk memilih terapi yang lain.

2) Medikamentosa

Tujuan terapi medikamentosa adalah berusaha untuk mengurangi resistensi otot polos prostat sebagai komponen dinamik penyebab obstruksi infravesika,

mengurangi volume prostat sebagai komponen statik dengan cara menurunkan kadar hormon testoteron/*dihidrotestoteron* (DHT). Terapi medikamentosa dapat dilakukan dengan cara :

a) Menghambat reseptor *adrenergik- α*

Obat penghambat *adrenergik- α_1* dapat mengurangi penyulit sistemik yang diakibatkan oleh efek hambatan pada α_2 dari fenoksibenzamin. Beberapa golongan obat penghambat *adrenergik α_1* adalah prozasin kemudian menyusul terazosin, afluzosin, dan deksazosin. Obat-obatan golongan ini dilaporkan dapat memperbaiki keluhan miksi dan laju pancaran urine.

b) Penghambat *5 α -Reduktase*

Obat ini bekerja dengan cara menghambat pembentukan *dihidrotestoteron* dari testoteron yang dikatalis oleh enzim *5 α -reduktase* tipe 2. Saat ini telah tersedia preparat yang menghambat enzim 5 α AR tipe 1 dan tipe 2 (dual inhibitor) yaitu Duodart.

c) Fitofarmaka

Kemungkinan fitofarmaka bekerja sebagai: anti estrogen, anti androgen, menurunkan kadar sex hormon binding globulin (SHBG), inhibisi basic fibroblast *growth factor* (bFGF) dan *epidermal growth factor* (EGF), mengacaukan metabolisme prostaglandin, efek anti-inflamasi, menurunkan *outflow resistance*, dan

memperkecil volume prostat. Diantara fitoterapi yang banyak dipasarkan adalah: *Pygeum africanum*, *Serenoa repens*, *Hypoxis rooperi*, *Radix urtica*, dan masih banyak lainnya.

b. Pembedahan

Pembedahan direkomendasikan pada klien BPH yang: (1) tidak menunjukkan perbaikan setelah terapi medikamentosa, (2) mengalami retensi urine, (3) infeksi saluran berkemih berulang, (4) *hematuria*, (5) timbulnya batu saluran kemih. Pembedahan dapat dilakukan dengan cara :

1) Pembedahan terbuka atau *open prostatektomi*

Open prostatektomi adalah metode dari Millin, yaitu melakukan enuklesi kelenjar prostat melalui pendekatan retropubik infravesika, freyer melalui pendekatan suprapubik transvesika, atau transperineal. *Prostatektomi* dianjurkan untuk prostat yang sangat besar (>100 gram). Macam-macam pembedahan dengan *prostatektomi*, diantaranya:

a) *Prostatektomi suprapubis*

Adalah salah satu metode mengangkat kelenjar melalui insisi abdomen, yaitu suatu insisi yang dibuat ke dalam kandung kemih dan kelenjar prostat diangkat dari atas. Pendekatan ini dilakukan untuk kelenjar dengan berbagai ukuran dan beberapa komplikasi dapat terjadi

seperti kehilangan darah lebih banyak dibanding dengan metode lain.

b) *Prostatektomi perineal*

Adalah mengangkat kelenjar melalui suatu insisi dalam perineum. Cara ini lebih praktis dibanding dengan cara yang lain, dan sangat berguna untuk biopsi terbuka.

c) *Prostatektomi retropubik*

Adalah suatu tehnik yang lebih umum dibanding pendekatan suprapubik dimana insisi abdomen lebih rendah mendekati kelenjar prostat, yaitu antara arkus pubis dan kandung kemih tanpa memasuki kandung kemih. Prosedur ini cocok untuk kelenjar prostat yang terletak tinggi dalam pubis.

2) Pembedahan endourologi

Pembedahan endourologi transuretra dapat dilakukan dengan memakai tenaga elektrik TRUP (*Transurethral Resection of the Prostate*) atau dengan memakai energi laser. Operasi terhadap prostat terhadap berupa:

a) TURP (*Transurethral Reseksi Prostate*)

TURP adalah suatu operasi pengangkatan jaringan prostat lewat uretra menggunakan resektroskop, dimana resektroskop merupakan endoskop dengan tabung 10-3-p untuk pembedahan uretra yang dilengkapi dengan alat pemotong dan counter yang disambungkan dengan

arus listrik. Tindakan ini memerlukan pembiusan umum maupun spinal dan merupakan tindakan invasif yang masih dianggap aman dan tingkat morbiditas minimal.

TURP merupakan operasi tertutup tanpa insisi serta tidak mempunyai efek merugikan terhadap potensi kesembuhan. Operasi ini dilakukan pada prostat yang mengalami pembesaran antara 30-60 gram, kemudian dilakukan reseksi. Cairan irigasi digunakan dengan terus-menerus dengan cairan isotonis selama prosedur.

Setelah dilakukan TURP, dipasang *three way folley* kateter untuk memperlancar pembuangan gumpalan darah dari kandung kemih. TURP merupakan standar emas. Indikasi TURP ialah gejala dari sedang sampai berat. Volume prostat kurang dari 60 gram dan pasien cukup sehat untuk menjalani operasi.

b) *Insisi Prostate Transurethral* (TUIP)

Yaitu suatu prosedur menangani BPH dengan cara memasukan instrumen melalui uretra. Satu atau dua buah insisi dibuat pada prostat dan kapsul prostat untuk mengurangi tekanan prostat pada uretra dan mengurangi konstriksi uretral. Cara ini diindikasikan ketika kelenjar prostat berukuran kecil (30 gram/kurang) dan efektif dalam mengobati banyak kasus BPH.

c) *Elektrovaporasi prostat*

Cara elektrovaporisasi prostat adalah sama dengan TURP, hanya saja tehnik ini memakai *roller ball* yang spesifik dan dengan mesin diatermi yang cukup kuat. Sehingga mampu membuat vaporisasi kelenjar prostat. Tehnik ini hanya diperuntukkan pada prostat yang tidak terlalu besar (<50 gram).

d) Laser prostatektomi

Energi laser mulai dipakai sebagai terapi BPH sejak 1986, yang dari tahun ketahun mengalami penyempurnaan. Terdapat 4 jenis energi yang dipakai yaitu: Nd: YAG, Holmium: YAG, htp: YAG dan diode yang dipancarkan melalui ar fibre, right angle fibre, atau intersitial fibre. Kelenjar prostat pada suhu 60-65⁰C akan mengalami koagulasi dan pada suhu yang lebih dari 100⁰C mengalami vaporisasi.

Penggunaan pembedahan dengan laser telah berkembang dengan pesat akhir-akhir ini. Penelitian klinis memakai Nd: YAG menunjukkan hasil yang hampir sama dengan cara TURP. Meskipun demikian efek lebih lanjut dari laser masih belum diketahui dengan pasti. Tehnik ini dianjurkan pada pasien yang memakai terapi antikoagulan dalam jangka waktu lama.

c. Tindakan invasif minimal

Saat ini sedang dikembangkan tindakan invasif minimal yang terutama ditujukan untuk pasien yang mempunyai risiko tinggi terhadap pembedahan. Tindakan invasif minimal diantaranya:

1) Termoterapi

Termoterapi kelenjar prostat adalah pemanasan dengan gelombang mikro yang dipancarkan melalui antena yang diletakkan di dalam uretra. Energi panas yang bersamaan dengan gelombang mikro dipancarkan melalui kateter yang terpasang dalam uretra. Besar dan arah energi diatur melalui sebuah computer sehingga dapat melunakkan jaringan prostat yang membuntu uretra. Cara ini direkomendasikan bagi prostat yang ukurannya kecil.

2) TUNA (*Transurethral Needle Ablation of the Prostate*)

Tehnik ini memakai energi dari frekuensi radio yang menimbulkan panas sampai 100⁰C sehingga menyebabkan nekrosis jaringan prostat. Sistem ini terdiri atas kateter TUNA yang dihubungkan dengan generator yang dapat membangkitkan energi pada frekuensi radio 490 kHz. Kateter dimasukkan ke dalam uretra melalui sitoskopi dengan pemberian anestesi topikal xylocaine sehingga jarum yang terletak pada ujung kateter terletak pada kelenjar prostat.

3) Stent

Stent prostat dipasang pada uretra prostatika untuk mengatasi obstruksi karena pembesaran prostat. Stent dipasang intraluminal di antara leher buli-buli dan di sebelah proksimal verumontanum sehingga urine dapat leluasa melewati lumen uretra prostatika. Pemasangan alat ini diperuntukkan bagi pasien yang tidak mungkin menjalani operasi karena resiko pembedahan yang cukup tinggi.

4) HIFU (*High Intensity Focused Ultrasound*)

Energi panas ditujukan untuk menimbulkan nekrosis pada prostat yang berasal dari gelombang ultrasonografi dari transduser piezokeramik yang mempunyai frekuensi 0.5-10 MHz. Energi dipancarkan melalui alat yang diletakkan transrektal dan difokuskan ke kelenjar prostat (Purnomo, 2011; Haryono, 2013).

B. Konsep Asuhan keperawatan

1. Pengkajian

a. Pengkajian pre operasi

1) Data biografi, meliputi :

Identitas pasien yaitu nama, umur, jenis kelamin, agama, suku atau bangsa, status perkawinan, pendidikan, pekerjaan, alamat, tanggal masuk Rumah Sakit, tanggal pengkajian, catatan kedatangan.

2) Riwayat kesehatan atau keperawatan, meliputi :

a) Keluhan utama atau alasan masuk Rumah Sakit

Biasanya klien mengeluh nyeri pada saat miksi, terbangun untuk miksi pada malam hari, perasaan ingin miksi yang sangat mendesak, kalau mau miksi harus menunggu lama, harus mengedan, kencing terputus-putus, penurunan kemampuan untuk berkemih.

b) Riwayat kesehatan sekarang

(1) Pasien mengeluh sakit pada saat miksi, harus menunggu lama, dan harus mengedan

(2) Pasien mengatakan tidak bisa melakukan hubungan seksual

(3) Pasien mengatakan buang air kecil tidak terasa

(4) Pasien mengeluh sering BAK berulang-ulang

(5) Pasien mengatakan sering terbangun untuk miksi pada malam hari.

c) Riwayat kesehatan dahulu

Tanyakan apakah pasien pernah menderita BPH sebelumnya, dan apakah pasien pernah di rawat di Rumah Sakit sebelumnya.

d) Riwayat kesehatan keluarga

Mungkin diantara keluarga pasien sebelumnya ada yang menderita penyakit yang sama dengan penyakit pasien sekarang.

3) Pola fungsi kesehatan, meliputi :

Pola persepsi dan pemeliharaan kesehatan, pola nutrisi, dan metabolisme, pola eliminasi, pola istirahat dan tidur, pola kognitif dan persepsi, pola peran hubungan, pola seksual dan reproduksi, keyakinan dan kepercayaan.

a) Eliminasi

Gejala :

- (1) Penurunan kekuatan/dorongan aliran urine tetesan
- (2) Keragu-raguan dalam berkemih awal
- (3) Ketidakmampuan untuk mengosongkan kandung kemih
- (4) *Nokturia, disuria, hematuria*
- (5) Riwayat saluran berkemih berulang
- (6) Konstipasi

b) Makanan / cairan

Anoreksia, mual, muntah, penurunan berat badan.

c) Nyeri kenyamanan

Nyeri suprapubik, panggul atau punggung.

d) Seksualitas

Gejala

(1) Takut inkontinensia

(2) Penurunan kekuatan kontraksi ejakulasi

e) Aktivitas/istirahat

(1) Riwayat pekerjaan

(2) Lamanya istirahat

(3) Aktivitas sehari-hari

(4) Pengaruh penyakit terhadap aktivitas

f) Hygiene

Penampilan umum, aktifitas sehari-hari, kebersihan tubuh, frekuensi mandi

g) Integritas ego

(1) Pengaruh penyakit terhadap stress

(2) Gaya hidup

(3) Masalah finansial

h) Pernapasan

Apakah ada sesak napas, riwayat merokok, bentuk dada

i) Interaksi sosial

Status perkawinan, hubungan dalam masyarakat, pola interaksi keluarga.

4) Pemeriksaan fisik, meliputi :

- a) Pemeriksaan tekanan darah, nadi, suhu. Nadi dapat meningkat pada keadaan kesakitan pada retensi urine akut.
- b) Pemeriksaan abdomen dilakukan dengan tehnik bimanual untuk mengetahui adanya *hidronefrosis*, dan *pyelonefrosis*. Pada daerah supra simfiser pada keadaan retensi akan menonjol. Saat palpasi terasa adanya ballotemen dan klien akan terasa ingin miksi. Perkusi dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya residual urine .
- c) Pemeriksaan penis dan uretra untuk mendeteksi kemungkinan stenose meatus, striktur uretra, batu uretra, karsinoma.
- d) Pemeriksaan skrotum untuk menentukan adanya epididimitis.
- e) *Rectal touche* / pemeriksaan colok dubur bertujuan menentukan konsistensi dan besarnya prostat (Wijaya, Putri, 2013; Haryono, 2013).

b. Pengkajian post operasi

Pengkajian pada pasien pasca operasi BPH berfokus pada tingkat kesadaran, tanda-tanda vital, ketidaknyamanan, aktivitas, gastrointestinal dan eliminasi.

1) Tingkat kesadaran

Efek anestesi akan mempengaruhi penurunan kontrol kesadaran dan kemampuan dalam orientasi pada lingkungan.

2) Tanda-tanda vital

Pasien berisiko mengalami komplikasi kardiovaskuler yang disebabkan oleh hilangnya darah dari tempat pembedahan, efek samping dari anestesi. Sehingga pada tanda-tanda vital menunjukkan penurunan tekanan darah, laju pernafasan cepat, nadi terdengar lemah, suhu tubuh pasien cenderung mengalami hipotermi.

3) Ketidaknyamanan

Saat pasien sadar dari anestesi, rasa nyeri menjadi sangat terasa. Nyeri pada klien akan meningkat setelah operasi setelah efek anestesi berkurang. Klien menjadi lebih sadar akan sekitarnya dan lebih perseptif terhadap ketidaknyamanan.

4) Aktifitas

Pasien pasca operasi, aktifitasnya akan berkurang dari aktifitas biasa. Klien cenderung mengurangi aktifitas karena

nyeri yang dirasakan akibat dari operasi, sedangkan kebutuhan klien dibantu.

5) Gastrointestinal

Efek anestesi akan menurunkan peristaltik usus dan sering menyebabkan mual. Karena mengalami penurunan peristaltik usus dapat menyebabkan terjadinya konstipasi.

6) Eliminasi

Pasien pasca operasi dapat mengalami perubahan eliminasi. Hal ini terjadi bila terdapat bekuan darah yang menyumbat kateter. Risiko perdarahan dapat terjadi pada pasien pasca operasi karena fiksasi dari traksi yang kurang tepat. Risiko retensi urine dapat terjadi bila terdapat bekuan darah pada kateter. Risiko infeksi karena pemasangan kateter yang kurang tepat atau perawatan kateter kurang atau tidak aseptik dapat juga terjadi (Muttaqin,2009; Potter&Perry,2009; Kozier, 2010).

2. Dampak Terhadap Kebutuhan Dasar Manusia

Klien dengan BPH biasanya mengalami gangguan pada kebutuhan eliminasi yang ditandai dengan *hesitansi*, terputus-putusnya aliran kencing, pancaran urine lemah, *disuria*, *urgensi*, rasa tidak puas setelah berakhirnya buang air kecil.

Setelah dilakukan tindakan pembedahan, nyeri sebagai respon sensori yang tidak menyenangkan dan pengalaman emosi yang berhubungan dengan kerusakan jaringan. Pasien

dengan pasca operasi TUR Prostat dilakukan pemasangan *three way folley* kateter, sehingga dapat menyebabkan terjadinya risiko infeksi dan aktivitas pasien menjadi terbatas sehingga perawatan diri pada pasien memerlukan bantuan. Selain itu, masalah sulit tidur merupakan masalah yang sering terjadi. Umumnya hal ini disebabkan karena nyeri.

3. Diagnosa Keperawatan

- a. Nyeri akut berhubungan dengan agen injuri fisik
- b. Risiko retensi urine berhubungan dengan obstruksi saluran kateter oleh bekuan darah
- c. Risiko disfungsi seksual berhubungan dengan ketakutan akan impoten akibat TURP
- d. Risiko infeksi berhubungan dengan prosedur invasif
- e. Defisit perawatan diri berhubungan dengan keterbatasan mobilitas
- f. Risiko perdarahan berhubungan dengan efek samping pembedahan
- g. Ansietas berhubungan dengan perubahan status kesehatan

4. Intervensi

Tabel 2.2 intervensi

Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi	Rasional
Nyeri akut	<p>NOC</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan nyeri klien berkurang</p> <p>Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengontrol nyeri (tahu penyebab nyeri, mampu menggunakan tehnik non farmakologi untuk mengurangi nyeri) 2. Melaporkan bahwa nyeri berkurang dengan manajemen nyeri 3. Menyatakan rasa nyaman setelah nyeri berkurang 	<p>NIC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lakukan pengkajian nyeri secara komprehensif termasuk lokasi, karakteristik, durasi, kualitas, dan faktor presipitasi 2. Observasi reaksi non verbal dari ketidaknyamanan 3. Gunakan tehnik komunikasi terapeutik untuk mengetahui pengalaman nyeri pasien 4. Kontrol lingkungan yang dapat mempengaruhi nyeri seperti suhu ruangan, pencahayaan, dan kebisingan 5. Kurangi faktor presipitasi nyeri 6. Ajarkan tehnik non farmakologi (Relaksasi nafas dalam, distraksi) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengalaman subjektif dan harus digambarkan oleh klien untuk merencanakan penanganan yang efektif Mengetahui 2. Ekspresi wajah atau gerakan tubuh seringkali lebih menunjukkan karakteristik nyeri dari pada pernyataan 3. Pasien dapat bersikap terbuka dalam menceritakan pengalaman nyerinya 4. Lingkungan yang aman dan tenang akan meningkatkan perasaan rileks dan menurunkan stimulus nyeri 5. Mengurangi nyeri pada pasien 6. Meningkatkan asupan O₂, membuat pasien dapat mengontrol diri ketika terjadi rasa tidak nyaman atau nyeri

Dignosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi	Rasional
		7. Tingkatkan istirahat	7. Dapat meningkatkan kesehatan yang penting untuk mengurangi nyeri
		8. Monitor vital sign	8. Respon fisiologis terhadap nyeri dapat menunjukkan keberadaan dan sifat nyeri, saat awitan nyeri akut, denyut jantung, tekanan darah, dan frekuensi pernafasan meningkat
		9. Monitor penerimaan pasien tentang manajemen nyeri	9. Menentukan keefektifan intervensi selanjutnya
		10. Kolaborasi dengan dokter dalam pemberian analgetika	10. Metode penanganan yang efektif untuk mengurangi nyeri

Risiko retensi urine	NOC	NIC	
	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan tidak ada obstruksi bekuan darah Kriteria hasil : 1. Balance cairan seimbang 2. Bebas dari obstruksi 3. Tidak ada spasme bladder	1. Monitor intake dan output 2. Instruksikan pada pasien dan keluarga untuk mencatat output urine 3. Monitor tanda dan gejala ISK, obstruksi (panas, hematuria, perubahan bau dan konsistensi urine	1. Mengetahui masukan dan pengeluaran cairan pada klien untuk menentukan intervensi 2. Mengetahui haluaran urine pada klien untuk menentukan intervensi 3. Mengetahui ada tidaknya gejala ISK pada klien

Dignosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi	Rasional
		4. Lakukan palpasi pada abdomen area suprapubik	4. Mengetahui ada tidaknya penumpukan urine pada kandung kemih
Disfungsi seksual	NOC	NIC	
	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan klien dapat mendiskusikan perubahan fungsi seksual Kriteria hasil : 1. Meminta informasi yang dibutuhkan tentang perubahan fungsi seksual 2. Menunjukkan keinginan untuk mendiskusikan perubahan fungsi seksual	1. Membangun hubungan terapeutik, berdasarkan kepercayaan dan rasa hormat 2. Menyediakan privasi dan menjamin kerahasiaan 3. Memberikan informasi mengenai fungsi seksual yang sesuai 4. Anjurkan pasien untuk mengungkapkan ketakutan-ketakutan dan mengajukan pertanyaan 5. Dukung kelanjutan konseling setelah pemulangan	1. Meningkatkan komunikasi dan pemahaman diantara pasien dan pemberi asuhan 2. Menunjukkan respek kepada pasien, memberikan waktu untuk intropeksi dan memberikan pasien kontrol waktu untuk berinteraksi dengan orang lain 3. Menggunakan proses menolong interaktif yang berfokus pada kebutuhan untuk meningkatkan koping terhadap gangguan seksual 4. Mendorong pasien untuk bertanya tentang hal khusus yang berkaitan dengan keadaan saat ini 5. Menggunakan proses interaktif dalam menolong yang berfokus pada kebutuhan, masalah untuk meningkatkan koping

Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi	Rasional
		6. Rujuk pasien kepada ahli terapi seks, jika diperlukan	6. Menentukan intrvensi selanjutnya yang efektif
Risiko infeksi	NOC	NIC	
	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan klien bebas dari infeksi	1. Bersihkan lingkungan setelah dipakai pasien lain 2. Batasi pengunjung jika perlu 3. Instruksikan kepada pengunjung untuk mencuci tangan saat berkunjung dan setelah meninggalkan pasien 4. Gunakan APD sebagai pelindung 5. Pertahankan tehnik aseptik 6. Kolaborasi dengan dokter dalam pemberian antibiotik 7. Monitor tanda dan gejala infeksi 8. Monitor kerentanan terhadap infeksi	1. Meminimalkan terjadinya risiko infeksi 2. Meminimalkan invasi mikroorganisme penyebab infeksi 3. Meminimalkan terjadinya resiko infeksi 4. Menggunakan APD sebagai pelindung agar tidak terjadi infeksi 5. Untuk meminimalkan penyebaran infeksi 6. Mencegah terjadinya infeksi 7. Mengetahui adanya tanda-tanda infeksi 8. Mengetahui ada tidaknya gejala infeksi pada daerah yang rentan terhadap infeksi
	Kriteria hasil : 1. Klien bebas dari tanda dan gejala infeksi 2. Menunjukkan kemampuan untuk mencegah infeksi 3. Suhu tubuh dalam batas normal		

Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi	Rasional
		9. Ajarkan pasien dan keluarga tanda dan gejala infeksi	9. Pasien dan keluarga mengetahui tanda dan gejala infeksi
		10. Laporkan adanya kecurigaan infeksi	10. Menentukan intervensi selanjutnya
		11. Instruksikan untuk menjaga hygiene personal tubuh terhadap infeksi	11. Dengan menjaga hygiene personal dapat meminimalkan terjadinya infeksi
Defisit perawatan diri	NOC	NIC	
	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan kebutuhan ADLs klien terpenuhi Kriteria hasil :	1. Kaji tingkat kemampuan pasien dalam aktivitas perawatan diri 2. Dukung kemandirian dalam mandi, berpakaian, berhias, toileting, bantu pasien jika diperlukan 3. Ajarkan keluarga untuk mendorong kemandirian klien untuk memberikan bantuan hanya jika pasien tidak mampu melakukannya 4. Sediakan bantuan dalam melakukan perawatan diri pada klien	1. Untuk menentukan tindakan yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan pasien 2. Penguatan dan penghargaan akan mendorong pasien untuk terus berusaha melakukan aktivitas sehari-hari 3. Meningkatkan kemandirian pada klien 4. Kebutuhan perawatan diri pada klien dapat terpenuhi
	1. Mampu melakukan aktivitas perawatan diri secara mandiri		
	2. Mampu mempertahankan kebersihan diri dan penampilan yang rapi secara mandiri		
	3. Mampu untuk mengenakan pakaian dan berhias diri secara mandiri		
	4. Menggunakan pakaian secara rapi dan bersih		

Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi	Rasional
	5. Menunjukkan rambut yang rapi 6. Mampu untuk melakukan aktivitas eliminasi secara mandiri 7. Mengenali dan mengetahui kebutuhan bantuan untuk eliminasi	5. Dorong klien untuk melakukan aktivitas secara mandiri sesuai dengan kemampuan yang dimiliki	5. Meningkatkan kemandirian pasien dalam melakukan aktivitas

Risiko perdarahan	NOC	NIC	
	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan tidak terjadi perdarahan pada klien Kriteria hasil : 1. Tidak ada perdarahan 2. Tekanan darah dalam batas normal	1. Monitor tanda-tanda perdarahan 2. Monitor hasil laboratorium 3. Identifikasi penyebab perdarahan 4. tingkatkan asupan cairan 5. Monitor tanda-tanda vital 6. Kolaborasi dengan dokter dalam pemberian terapi antikoagulan	1. Mengetahui ada tidaknya tanda-tanda perdarahan pada klien 2. Mengetahui informasi mengenai tanda-tanda ada tidaknya melalui hasil laboratorium 3. Menentukan keefektifan intervensi 4. Asupan cairan yang cukup, mengurangi risiko perdarahan 5. Mengetahui keadaan umum pasien 6. Untuk mengurangi risiko perdarahan

Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi	Rasional
Ansietas	<p>NOC</p> <p>Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 x 24 jam diharapkan kecemasan pada klien berkurang Kriteria hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vital sign dalam batas normal 2. Klien mampu mengidentifikasi dan mengungkapkan gejala cemas 3. Mengidentifikasi, mengungkapkan dan menunjukan tehnik mengontrol cemas 	<p>NIC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gunakan pendekatan yang menenangkan 2. Jelaskan semua prosedur dan apa yang dirasakan selama prosedur 3. Temani pasien untuk memberikan keamanan dan mengurangi takut 4. Dorong keluarga untuk menemani pasien 5. Identifikasi tingkat kecemasan 6. Dorong klien untuk mengungkapkan perasaan, ketakutan, persepsi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat keadaan yang tenang dan terapeutik 2. Menghindari terlalu banyaknya informasi yang dapat menambah kecemasan pada klien 3. Mengurangi kecemasan yang dialami klien 4. Mengurangi kecemasan pada klien 5. Mengetahui informasi mengenai kecemasan yang dirasakan klien 6. Untuk mendiskusikan alasan-alasan munculnya ansietas, sehingga dapat membantu pasien mengidentifikasi perilaku kecemasan