

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep *Benign Prostate Hyperplasia* (BPH)**

##### **1. Definisi**

BPH adalah tumor jinak kronik progresif paling sering pada laki-laki yang menimbulkan keluhan saluran kencing bawah (*lower primary tract symptoms*, LUTS) yang mengganggu kualitas hidup pasien. Definisi BPH secara histologi adalah hiperplasia dari sel stoma dan epitelial pada zona transisi prostat dan area periuretra. Sel-sel stoma dan epitel prostat berkembang biak atau sel-sel prostat mengalami kematian sel terprogram, yang mengakibatkan peningkatan jumlah sel pada BPH (*apoptosis*) (Gede Wirya Kusuma Duarsa, 2020).

##### **2. Etiologi**

Penyebab BPH masih belum jelas, tetapi tampaknya kompleks dan terkait dengan endokrin. Nodul hiperplastik dapat berkembang di salah satu atau kedua komponen stroma dan epitel prostat, yang mengakibatkan gejala yang terkait dengan BPH. Berikut ini sejumlah teori yang dianggap sebagai penyebab BPH.:

- a. Peningkatan kadar dihidrotestosteron dan proses penuaan
- b. Ketidakseimbangan estrogen dan testosteron
- c. Laki-laki dengan peningkatan kadar hormon estrogen
- d. Interaksi antara sel stroma dan epitel prostat
- e. Berkurangnya kematian sel (*apoptosis*)
- f. Teori stem sel

Kelenjar prostat terletak di bawah kandung kemih dan merupakan saluran yang mengangkut urin dari kandung kemih keluar dari penis. Ketika kelenjar ini membesar, aliran urin akan terhalangi dan mengganggu sistem pengeluaran urin. Kelenjar prostat pada pria mengalami pertumbuhan sepanjang hidup. Pada kebanyakan pria, pertumbuhan lanjut tersebut memperbesar prostat sehingga

menyebabkan gejala kemih atau secara signifikan menghalangi aliran urin. Hingga saat ini belum diketahui secara pasti apa yang menyebabkan prostat membesar. Namun, perubahan keseimbangan hormon seks ketika pria bertambah tua dicurigai menjadi salah satu penyebab terjadinya BPH (Gede Wirya Kusuma Duarsa, 2020).

### 3. Patofisiologi

Aliran urin terhambat dan lumen uretra prostat menyempit akibat hipertrofi prostat. Tekanan intravesikal meningkat sebagai akibat dari penyakit ini. Kandung kemih harus berkontraksi lebih keras untuk mengimbangi tekanan agar dapat mengeluarkan urine. Kandung kemih mengalami modifikasi struktural sebagai akibat dari kontraksi yang terus-menerus ini, termasuk trabekulasi, perkembangan sel dan sakulus, divertikula kandung kemih, dan hipertrofi otot detrusor. Pasien menafsirkan perubahan struktural pada kandung kemih sebagai kelainan saluran kemih bagian bawah, *Lower Urinary Tract Symptoms* (LUTS), yang sebelumnya disebut sebagai gejala prostatisme. (Diyono & Sri Mulyanti, 2019).

Namun *hyperplasia* adalah peningkatan jumlah jaringan organik yang diakibatkan oleh proliferasi sel. Hal ini dapat menyebabkan pembesaran organ yang sangat besar. Secara mikroskopi, sel menyerupai sel normal tetapi jumlahnya bertambah banyak. *Hyperplasia* berbeda dengan hipertrofi dalam hal perubahan sel adaptif, hipertrofi adalah peningkatan ukuran sel, sedangkan hiperplasia melibatkan peningkatan jumlah sel. Suatu organ dapat membesar tidak hanya dengan peningkatan dalam proliferasi sel tetapi juga dengan penurunan kematian sel (Morgia, G., & Ivan Russo, 2018).

### 4. Manifestasi Klinis

Aliran urine yang tidak teratur atau proses berkemih yang tidak normal adalah tanda utama dari hiperplasia prostat. Baik masalah saluran kemih maupun masalah di luar saluran kemih dapat disebabkan oleh penyakit ini.

a. Keluhan pada Saluran Kemih Bagian Bawah

Gejala obstruktif dan iritatif adalah dua jenis gejala saluran kemih bagian bawah. (LUTS). Beberapa urolog telah membuat sistem penilaian yang dapat digunakan pasien untuk menyelesaikan secara subjektif dan menentukan tingkat keparahan gejala saluran kemih bagian bawah. Sistem *scoring* yang dianjurkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) adalah *International Prostate Symptom Score* (IPSS) merupakan kuisioner dalam menentukan derajat gejala penyakit prostat diantaranya prostatitis, dan BPH. Kuisioner IPSS dipergunakan di seluruh dunia dalam penelitian klinis dan praktik sebagai alat ukur tingkat keparahan gejala LUTS pada laki-laki. IPSS terdiri atas tujuh pertanyaan yang berhubungan dengan keluhan LUTS dengan nilai 0 sampai 5 dengan total maksimum 35 dan satu pertanyaan mengenai kualitas hidup (*quality of life* atau QoL) dengan tujuh kemungkinan jawaban. LUTS terbagi menjadi ringan (IPSS 0-7), sedang (IPSS 8-19), dan berat (IPSS 20-35) tergantung banyaknya gejala. IPSS dapat digunakan untuk alat modalitas pengobatan, evaluasi pengobatan, dan tindak lanjut pasien BPH (Diyono, 2019).

b. Gejala pada Saluran Kemih Bagian Atas

Keluhan penyulit *hyperplasia* prostat pada saluran kemih bagian atas berupa gejala refluk vesikoureter yang dapat menyebabkan (hidronefrosis). Kondisi ini dapat menimbulkan gejala antara lain nyeri pinggang saat diam atau berjalan (Diyono & Sri Mulyanti, 2019).

c. Gejala di Luar Saluran Kemih

Pada pemeriksaan fisik mungkin didapatkan buli-buli yang berisi penuh teraba tegang di daerah supra symphysis akibat retensi urine. Terkadang didapati urine yang selalu menetes tanpa disadari oleh pasien. Hal ini merupakan pertanda dari inkotinensia paradoksa (Diyono & Sri Mulyanti, 2019).

## 5. Faktor Resiko Terhadap Perkembangan BPH

Banyak faktor risiko, baik yang dapat dimodifikasi maupun yang tidak dapat dimodifikasi, seperti sindrom metabolik, obesitas, hipertensi, dan faktor keturunan, diketahui berkontribusi terhadap perkembangan BPH. Penyumbatan saluran kemih dapat terjadi akibat kurangnya aktivitas fisik. Salah satu faktor risiko untuk perkembangan LUTS mungkin adalah usia. Usia terkait dengan kejadian BPH, yang meningkatkan kemungkinan berkembangnya LUTS, menurut beberapa penelitian. Selain itu, penelitian telah menunjukkan bahwa merokok menurunkan kadar testosteron, yang berdampak pada fungsi prostat dan mengganggu keseimbangan pembentukan kolagen. (Tjahjodjati, 2021). Adapun faktor risiko lainnya sebagai berikut:

- a. Usia
- b. Genetika (Riwayat Keluarga)
- c. Penyakit Kardiovaskuler (Hipertensi)
- d. Obesitas
- e. Diabetes dan Perubahan Homeostatis Glukosa
- f. Aktivitas fisik (kurangnya olahraga)
- g. Alkohol
- h. Merokok

## 6. Penatalaksanaan Medis

Jika BPH gagal dengan terapi obat, memiliki skor IPSS yang parah, atau terkait dengan komplikasi (dilatasi saluran kemih atas akibat obstruksi dengan atau tanpa insufisiensi ginjal, inkontinensia *overflow*, infeksi saluran kemih berulang, adanya batu kandung kemih atau divertikula, dan retensi urin persisten atau berulang) dapat dilakukan Tindakan pembedahan. Prosedur bedah prostat meliputi:

- a. TURP (*Transurethral Resection of the Prostate*)

TURP adalah teknik endoskopik yang tidak melibatkan sayatan kulit dan dilakukan pada bagian dalam prostat, terutama zona transisi. Kauterisasi perdarahan dan eksisi jaringan

menggunakan loop pemotong. Metode yang paling populer untuk mengobati BPH simptomatik adalah teknik ini. TURP adalah tindakan operasi prostat yang banyak dilakukan saat ini untuk volume prostat 30-80 mg dengan gejala LUTS sedang sampai berat sesuai dengan paduan penatalaksanaan klinis pembesaran prostat jinak oleh IAUI dengan *level of evidence la* dan *grade recommendation A*.

Kurang lebih 95% terapi operatif dari penderita BPH dapat dilakukan cara endoskopi, di mana tindakan ini menggunakan pembiusan spinal dan lama perawatan yang relatif singkat. TURP dikatakan merupakan pilihan yang lebih baik dibanding dengan minimal invasive yang lain. Tujuan utama penanganan operatif pada BPH adalah untuk menghilangkan gejala yang berhubungan dengan obstruksi leher buli atau *bladder outlet obstruction* (BOO). Dikatakan bahwa TURP dapat menyembuhkan gejala LUTS dan memperbaiki skor IPSS pada 90-94,7% kasus dan meningkatkan laju pancaran urine maksimum (*Qmax*) sampai 100%.

Komplikasi dini TURP sebesar 18-23% terutama perdarahan yang jarang memerlukan transtusi darah (0-9%). Komplikasi yang lain adalah sindroma TURP (*water intoxication*) sebesar 0-5%. Timbulnya penyulit ini biasanya pada reseksi prostat yang beratnya lebih dari 60 gram, usia lebih 20 80 tahun, dan lama reseksi di atas 90 menit. Penyulit TURP lainnya antara lain ejakulasi retrograd sekitar 65,4%, disfungsi ereksi 6,5-14%, inkontinensia 2,2%, striktur uretra 3,8%, kontraktur leher buli, dan perforasi dari kapsul prostat. Angka kematian pada TURP adalah 0,4% pada kelompok usia 65-79 tahun dan 1,9% pada kelompok di atas 80 tahun. Dekade terakhir, angka morbiditas, mortalitas, dan transfusi makin menurun." (Gede Wirya Kusuma Duarsa, 2020).

b. *Transurethral Incision of the Prostate*

Penderita dengan LUTS sedang atau berat dan prostat yang kecil sering kali memiliki hiperplasia dari komisura posterior (elevasi leher buli), di mana hal ini merupakan indikasi untuk insisi prostat. Keuntungannya berupa tindakan lebih cepat dan morbiditas lebih rendah dengan risiko ejakulasi retrograd lebih rendah (25%) (Gede Wirya Kusuma Duarsa, 2020).

c. Prostatektomi terbuka

Ini dapat dilakukan pada pasien yang memiliki divertikula kandung kemih atau batu kandung kemih, dan direkomendasikan untuk prostat yang terlalu besar untuk prosedur endoskopi. Ada dua metode untuk prostatektomi terbuka, yaitu suprapubik (*Millin procedure*) dan retropubik (*Freyer procedure*) (Gede Wirya Kusuma Duarsa, 2020).

d. Terapi Invasif Minimal

Beberapa terapi invasif minimal antara lain terapi laser (TULIP), *Transurethral Electrovaporization of the Prostat*, *microwave hypertermia*, *transurethral needle ablation of the prostat* (*TUNA*), *high intensity focused ultrasound* (HIFU), dan *stent intraurethral*. (Gede Wirya Kusuma Duarsa, 2020).

## 7. Penatalaksanaan Keperawatan Inkontinensia Urine Post Operasi BPH

Penatalaksanaan keperawatan pada pasien dengan inkontinensia urine pasca operasi BPH meliputi beberapa intervensi utama yang bertujuan mengurangi gejala inkontinensia dan mempercepat pemulihan fungsi kandung kemih:

a. *Bladder Training* (Latihan Kandung Kemih)

Terapi ini melatih pasien untuk menunda berkemih dan melakukan buang air kecil secara terjadwal. Latihan ini membantu menguatkan otot-otot kandung kemih dan meningkatkan kontrol berkemih

sehingga dapat mengurangi risiko inkontinensia urine setelah kateter dilepas.

b. Latihan Otot Pelvis (*Pelvic Floor Muscle Training*)

Pasien diajarkan menahan dan merelaksasi otot-otot sekitar uretra dan anus secara sadar, tanpa mengontraksikan otot perut, pangkal paha, atau pinggul. Latihan ini bertujuan memperkuat otot penyangga uretra untuk meningkatkan kontrol urin.

c. Pengkajian dan Pemantauan Eliminasi Urine

Melakukan observasi frekuensi, volume, warna, bau, dan konsistensi urine untuk mendeteksi komplikasi seperti infeksi atau perdarahan. Juga memantau kemampuan pasien memulai dan menghentikan aliran urin serta mengosongkan kandung kemih sepenuhnya.

d. Edukasi dan Konseling Pasien

Memberikan informasi mengenai penyebab inkontinensia, pentingnya latihan kandung kemih dan otot pelvis, serta anjuran minum cairan minimal 1500 cc per hari dengan pembatasan asupan 2-3 jam sebelum tidur untuk mengurangi frekuensi berkemih malam hari.

e. Terapi Relaksasi

Teknik relaksasi seperti relaksasi Benson dapat diterapkan untuk mengurangi nyeri dan meningkatkan kenyamanan pasien, yang secara tidak langsung membantu proses pemulihan fungsi berkemih.

f. Perawatan Kateter dan Kolaborasi Medis

Jika masih menggunakan kateter, perawatan kateter yang baik dan kolaborasi dengan tim medis untuk irigasi kandung kemih atau pemberian obat-obatan yang mendukung pemulihan sangat penting.

## 8. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan untuk memastikan seseorang terkena BPH antara lain colok dubur, pemeriksaan urine, tes darah, dan tes darah antigen spesifik-prostat (*prostate-specific antigen* (PSA)).

a. Urinalisis urine

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mendeteksi adanya protein/darah dalam urine, BD dan osmolalitas, serta pemeriksaan mikroskopik urine.

b. Pemeriksaan laboratorium (darah)

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan kadar *prostate specific antigen* (PSA).

c. Sistoskopi

Pemeriksaan ini bertujuan untuk melihat gambaran pembesaran prostat dan perubahan dinding kan- dung kemih.

d. Transrektal Ultrasonografi

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui pembesaran prostat dan adanya hidronefrosis.

## **B. Konsep Inkontinensia Urin**

### **1. Pengertian Inkontinensia Urin**

Inkontinensia urine merupakan suatu kondisi dimana ketidakmampuan sfingter eksternal mengontrol urine yang keluar dari kandung kemih yang menyebabkan merembesnya urine terus-menerus atau sedikit-sedikit (Ernawati, 2021). Inkontinensia urine merupakan kondisi ketika dorongan berkemih tidak mampu dikontrol oleh sfingter eksternal (Mubarak dan Chayatin Nurul, 2007 dalam Aspiani, 2021). Inkontinensia urine merupakan ketidakmampuan otot sfingter eksternal sementara atau menetap untuk mengontrol ekresi urine (Wartonah Tarwoto, 2003 dalam Aspiani, 2021). Inkontinensia urine merupakan keluarnya urine secara tidak terkendali atau tidak pada tempatnya (soeparman & Sarwono, 2001 dalam Aspiani, 2021). Inkontinensia urine adalah eliminasi urine dari kandung kemih tidak terkendali atau terjadi di luar keinginan (Brunner & Sudarth, 2002 dalam Aspiani, 2021).

## 2. Etiologi

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya inkontinensia urine post operasi BPH menurut Waicang (2022) dan Prasetyo, J (2023)

- 1) Pemasangan selang kateter: Selama kateter urine terpasang, otot detrusor kandung kemih tidak secara aktif mengkontraksikan dinding kandung kemih pada proses pengosongan urine. Hal ini disebabkan urine mengalir keluar kandung kemih melalui kateter urine secara terus menerus sehingga detrusor tidak dapat segera merespon untuk mengosongkan kandung kemih ketika kateter dilepas. Kondisi ini disebut instabilitas detrusor pasca kateterisasi
- 2) Jenis operasi: beberapa jenis operasi, seperti operasi prostat, dapat mempengaruhi fungsi otot kandung kemih dan menyebabkan inkontinensia urine.
- 3) Usia: risiko inkontinensia urine post operasi meningkat seiring bertambahnya usia.
- 4) Kondisi Kesehatan: beberapa kondisi kesehatan, seperti diabetes dan obesitas, dapat mempengaruhi fungsi otot kandung kemih dan menyebabkan inkontinensia urine post operasi.

Etiologi inkontinensia urin secara umum menurut (Soeparman & Sarwono, 2001 dalam Aspiani, 2021)

- 1) Poliuria (kondisi tubuh memproduksi air seni berlebihan yakni lebih dari 2,5 - 3 Liter selama 24 jam pada orang dewasa), nokturia (kondisi buang air kecil terlalu sering di malam hari).
- 2) Gagal jantung.
- 3) Faktor usia: lebih banyak ditemukan pada orang berusia >50 tahun.
- 4) Lebih banyak terjadi pada wanita lanjut usia daripada pria hal ini disebabkan oleh:
  - a) Penurunan produksi estrogen yang menyebabkan atrofi jaringan uretra dan efek melahirkan yang dapat menyebabkan penurunan otot-otot dasar panggul.
  - b) Perokok dan alkohol, obesitas dan infeksi saluran kemih (ISK).

### 3. Klasifikasi Inkontinensia Urin

Menurut Aspiani, 2021 mengklasifikasikan inkontinensia sebagai berikut:

- a. Inkontinensia urin akut *reversible* (Inkontinensia urin akut yang dapat diperbaiki)

Pasien yang mengalami delirium mungkin tidak sadar saat mengopol atau tidak dapat pergi ke toilet, sehingga mereka berkemih di tempat yang salah. Inkontinensia urine biasanya juga akan diperbaiki setelah pengobatan delirium. Setiap kondisi yang menghambat mobilitas pasien dapat menyebabkan inkontinensia urine fungsional atau memburuknya inkontinensia persisten, seperti stroke, arthritis, fraktur tulang pinggul, dan sebagainya. Inkontinensia urine juga dapat disebabkan oleh obstruksi anatomic, resistensi urine karena obat-obatan, atau faktor lain. Inkontinensia urine mungkin disebabkan oleh kondisi inflamasi sepuluh pada vagina dan uretra, yang dikenal sebagai *vaginitis* dan *urethritis*. Inkontinensia akut juga sering terjadi karena konstipasi. Edema dan nokturia dapat terjadi karena gagal jantung dan insufisiensi vena, yang pada gilirannya dapat menyebabkan inkontinensia urin di malam hari. Inkontinensia urin juga dapat disebabkan oleh berbagai macam obat, termasuk *calcium channel blocker*, *agonist alfa adrenergic*, *analgesik narcotic*, *psikotropik*, *antikolinergik*, dan *diuretic*.

- b. Inkontinensia urine *persisten* (Inkontinensia urine yang tidak hilang)

Inkontinensia urine *persisten* dapat diklasifikasikan menurut berbagai kriteria, seperti klinis, anatomi, dan patofisiologi. Klasifikasi klinis lebih menguntungkan dalam praktik klinis karena dapat membantu dalam evaluasi dan intervensi klinis.

Kategori klinis meliputi:

### 1) Inkontinensia Dorongan

Merupakan kondisi di mana seseorang tanpa disadari mengeluarkan urine setelah dorongan yang kuat untuk berkemih. Kontraksi detrusor tak terkendali, juga dikenal sebagai *detrusor overactivity*, adalah penyebab umum inkontinensia urine jenis ini. Inkontinensia urine urgensi ini sering dikaitkan dengan masalah neurologis seperti stroke, penyakit Parkinson, demensia, dan cedera *medulla spinalis*. Pasien mengeluh inkontinensia urine karena tidak cukup waktu untuk pergi ke toilet setelah timbul keinginan untuk berkemih. Penyebab tersering inkontinensia urine pada orang dewasa di atas 75 tahun adalah jenis urgensi ini.

Hiperaktivitas detrusor adalah jenis inkontinensia urgensi di mana kontraktilitas detrusor terganggu. Pasien mengalami kontraksi tetapi tidak dapat mengosongkan kandung kemih sama sekali. Mereka menunjukkan gejala seperti inkontinensia urine stress, *overflow* dan obstruksi.

### 2) Inkontinensia stress

Merupakan kondisi di mana seseorang mengalami kehilangan urine kurang dari 50 ml dengan tekanan intra abdomen yang meningkat, seperti saat batuk, bersin, atau berolahraga. Ini biasanya karena kelemahan otot dasar panggul, yang merupakan penyebab tersering

inkontinensia urine pada orang dewasa di bawah usia 75 tahun. Ini lebih sering terjadi pada wanita, tetapi dapat terjadi pada laki-laki karena kerusakan pada sfingter uretra akibat radiasi dan pembedahan transurethral. Pasien mengatakan mereka mengeluarkan urin saat tertawa, batuk, atau berdiri.

### 3) Inkontinensia refleks

Merupakan kondisi di mana seseorang mengalami pengeluaran urin yang tidak disarankan pada interval yang dapat

diperkirakan setelah volume kandung kemih mencapai tingkat tertentu.

4) Inkontinensia fungsional

Merupakan kondisi di mana seseorang mengeluarkan urine tanpa disadari dan tidak dapat diprediksi. Sangat penting untuk mengidentifikasi semua komponen yang menyebabkan pengeluaran urin yang tidak terkendali yang disebabkan oleh faktor-faktor di luar saluran kemih. Faktor psikologis, masalah muskuloskeletal yang parah, demensia yang parah, dan faktor lingkungan adalah penyebab tersering. Pada orang tua, inkontinensia urine seringkali disertai dengan gambaran urodinamik yang berbeda dan berbagai gejala. Identifikasi setiap elemen penting untuk implementasi yang tepat.

5) Inkontinensia urine *overflow*

Merupakan kondisi di mana kandung kemih terlalu terbuka, menyebabkan pengeluaran urine yang tidak terkendali. Hal ini dapat disebabkan oleh obstruksi anatomic seperti pembesaran prostat, faktor neurogenik diabetes melitus atau *sclerosis multiple*, yang menyebabkan kandung kemih kurang atau tidak berkontraksi, dan faktor obat-obatan. Pasien biasanya mengeluh keluarnya sedikit urine tanpa rasa kandung kemih penuh.

#### 4. Manifestasi Klinis

- a. Menurut Aspiani, 2021 menjelaskan manifestasi klinis dari inkontinensia sebagai berikut:

1) Inkontinensia dorongan

Salah satu gejalanya adalah frekuensi berkemih yang tinggi, seringkali lebih dari 2 jam sekali. Spasme kontraktur berkemih atau kandung kemih dalam jumlah kecil (kurang dari 100 ml) atau besar (lebih dari 500 ml).

2) Inkontinensia stress

Gejalanya adalah keluar urine pada saat tekanan intra abdomen meningkat dan seringnya berkemih.

3) Inkontinensia refleks

Gejalanya adalah tidak menyadari bahwa kandung kemihnya penuh atau tidak cukup untuk berkemih atau kontraksi spasme kandung kemih yang tidak dicegah.

4) Inkontinensia Fungsional

Gejalanya adalah keinginan mendesak untuk berkemih, yang menyebabkan urine keluar sebelum sampai ke lokasi yang tepat.

5) Inkontinensia *Overflow*

Gejalanya adalah keluarnya sedikit urine tanpa rasa penuh pada kandung kemih.

b. Gejala Inkontinensia Urin Menurut (Potter & Perry, 2005)

1) Inkontinensia urine dorongan

Gejalanya adalah tingginya frekuensi berkemih (lebih sering dari 2 jam sekali). Spasme kandung kemih atau kontraktur berkemih dalam jumlah kecil (kurang dari 100 ml) atau dalam jumlah besar (lebih dari 500 ml).

2) Inkontinensia total

Gejalanya adalah urine tetap mengalir pada waktu-waktu yang tidak dapat diperkirakan seperti terlalu sering buang air kecil di malam hari dan tidak menyadari bahwa kandung kemihnya berisi.

3) Inkontinensia stress

Gejalanya adalah keluarnya urine pada saat tekanan intra abdomen meningkat dan seringnya berkemih.

4) Inkontinensia refleks

Gejalanya adalah tidak menyadari bahwa kandung kemihnya sudah terisi, tidak ingin berkemih, dan kontraksi spasme kandung kemih yang tidak dicegah.

### 5) Inkontinensia fungsional

Gejalanya adalah mendesaknya keinginan untuk berkemih menyebabkan urine keluar sebelum mencapai tempat yang sesuai.

## 5. Patofisiologis

Inkontinensia urine dapat terjadi dengan berbagai manifestasi, antara lain fungsi sfingter yang terganggu menyebabkan kandung kemih bocor bila batuk atau bersin. Bisa juga disebabkan oleh kelainan di sekeliling daerah saluran kencing. Fungsi otak besar yang terganggu dan mengakibatkan kontraksi kandung kemih. Terjadi hambatan pengeluaran urine dengan pelebaran kandung kemih, urine banyak dalam kandung kemih sampai kapasitas berlebihan. Inkontinensia urine dapat timbul akibat hiperrefleksia detrusor, otot detrusor adalah otot kontraktif yang terdiri atas beberapa lapisan kandung kemih. Inkontinensia terjadi sebagai dampak dari ketidakmampuan untuk menahan refleks urethro vesica urinaria dengan sempurna oleh pusat-pusat yang lebih tinggi.

Seiring bertambahnya usia seorang pria dan prostatnya terus membesar, prostat dapat memberikan tekanan tambahan pada uretra (saluran yang membawa urin dari kandung kemih keluar tubuh) dan kandung kemih yang menyimpan urin. Meskipun prostat cenderung semakin menekan uretra seiring bertambahnya ukuran, dinding kandung kemih secara bersamaan menjadi lebih tebal (trabekulasi) sebagai respons terhadap keharusan bekerja lebih keras untuk mengeluarkan urin. Kondisi kerja berlebihan ini menyebabkan otot-otot kandung kemih melemah, sehingga menyebabkan berbagai jenis inkontinensia urin.

Ketika otak memberi sinyal bahwa sudah waktunya buang air kecil, otot kandung kemih berkontraksi, dan urin mengalir melalui saluran uretra hingga keluar dari tubuh. Namun, jika terjadi hiperplasia prostat jinak dan pembesaran prostat mengiritasi kandung kemih, hal ini dapat menghalangi atau menurunkan aliran urin. Hal ini dapat menyebabkan

nyeri saat buang air kecil, retensi urin, dan gejala inkontinensia lainnya, seperti kebocoran urin. (Aspiani, 2021)

Dengan saluran uretra pria yang memanjang dari dasar kandung kemih, melalui prostat, dan hingga ujungnya di ujung penis, panjangnya bisa mencapai 7 hingga 8 inci. Panjangnya 5 kali lebih panjang dari uretra wanita, sehingga ada kemungkinan besar terjadinya penyempitan saat urin keluar dari kandung kemih dan mencoba keluar dari tubuh.

## 6. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang inkontinensia urine menurut Soeparman & waspadji S, (2001), uji urodinamik sederhana dapat dilakukan tanpa menggunakan alat-alat mahal. Dalam pemeriksaan fisis, sisa-sisa urine pasca berkemih harus diperkirakan. Pengukuran khusus dapat dilakukan dengan menggunakan ultrasound atau kateterisasi urine. Merembesnya urine selama penekanan juga dapat dilakukan. Selain itu, evaluasi ini harus dilakukan pada saat kandung kemih penuh dan ada desakan untuk berkemih. Ketika diperiksa dalam posisi litotomi atau berdiri, mereka diminta untuk batuk. Merembesnya urine sangat mudah dilihat. Ada beberapa data yang dapat diperoleh, seperti saat pertama kali Anda ingin berkemih, apakah kontraksi kandung kemih tak terkendali terjadi, dan seberapa besar kapasitas kandung kemih.

### a. *Urinalysis*

Dilakukan dengan spesimen urine bersih untuk mengidentifikasi unsur-unsur yang dapat menyebabkan terjadinya inkontinensia urine seperti hematuria, piouri, bakteriuri, glukosuria dan proteinuria.

### b. Pemeriksaan Darah

Elektrolit, ureum, creatinine, glukosa dan kalsium serum dilakukan untuk mengetahui fungsi ginjal dan kondisi yang menyebabkan poliuria.

c. Tes Laboratorium

Tambahan Seperti kultur urine, *blood urea nitrogen*, creatinine, kalsium, glukosa sitologi.

d. Tes Diagnostik Lanjutan

Jika evaluasi awal diagnosis belum jelas, tes diagnostik lanjutan harus dilakukan. Tes tambahan termasuk:

- 1) Tes *urodinamik* untuk mempelajari anatomi dan fungsi saluran kemih bagian bawah.
- 2) Tes tekanan uretra untuk mengukur tekanan di dalam uretra baik dalam keadaan istirahat maupun dinamis.
- 3) Imaging tes terhadap saluran perkemih bagian atas dan bawah.

e. Catatan Berkemih (*Voiding Record*)

Catatan berkemih dilakukan untuk mengetahui pola berkemih. Catatan ini digunakan untuk mencatat waktu dan jumlah urine saat mengalami inkontinensia urine serta tidak inkontinensia urine, dan gejala berkaitan dengan inkontinensia urine. Pencatatan pola berkemih tersebut dilakukan selama satu hingga 3 hari. Catatan ini dapat menyadarkan pasien tentang hal-hal yang menyebabkan inkontinensia pada diri mereka sendiri, yang dapat digunakan untuk melihat respons terapi dan sebagai intervensi terapeutik (Aspiani, 2021).

## 7. Penatalaksanaan

Mengurangi faktor risiko, mempertahankan *homeostasis*, mengontrol inkontinensia urin, mengubah lingkungan, mediasi, latihan otot pelvis, dan pembedahan adalah beberapa cara untuk menangani inkontinensia urine menurut Muller. Salah satu dari hal-hal tersebut dapat dilakukan:

a. Penggunaan kartu catatan berkemih

Kartu ini mencatat waktu berkemih dan jumlah urine yang keluar, baik yang normal maupun yang tak tertahan, serta waktu, jumlah, dan jenis minuman yang diminum.

b. Terapi non farmakologi

Dilakukan dengan mengoreksi penyebab utama inkontinensia urine, seperti infeksi saluran kemih, diuretik, hiperglikemi, *hiperplasia prostate*, dan lainnya. Terapi yang dapat dilakukan meliputi:

- 1) *Bladder training*, yang berarti memperpanjang interval waktu berkemih dengan menggunakan teknik relaksasi dan distraksi, sehingga frekuensi berkemih menjadi 6-7 kali setiap hari.
- 2) Latihan otot dasar panggul, yang berarti mengkontraksikan otot dasar panggul secara berulang-ulang.

c. Terapi Farmakologi

Pada inkontinensia urgen, antikolinergik seperti *oxybutinin*, *propantteine*, *dicyclomine*, *flsavoxate*, dan *imipramine* dapat diberikan. Untuk inkontinensia stress, *alfa adrenergik agonis*, seperti *pseudephedrine*, diberikan untuk meningkatkan retensi uretra. Untuk *sfingter relaks, kolinergik agonis*, seperti *bethanechol*, atau *alfakolinergik antagonis*, seperti *prazosin*, diberikan untuk meningkatkan kontraksi. Terapi diberikan secara singkat.

d. Terapi Pembedahan

Jika terapi non-farmakologis dan farmakologis tidak berhasil, terapi ini dapat dipertimbangkan untuk inkontinensia jenis stress dan urgensi. Untuk menghilangkan retensi urine, inkontinensia *overflow* biasanya memerlukan pembedahan. Untuk tumor, batu, *diverticulum*, hiperplasia prostat, dan prolaps panggul wanita, terapi ini dapat dilakukan.

e. Modalitas Lain

Beberapa alat bantu untuk lansia yang mengalami inkontinensia urin dapat digunakan selama terapi dan pengobatan masalah medis yang menyebabkan inkontinensia urine. Alat bantu ini termasuk pampers dan alat bantu toilet seperti urinal dan bedpan (Aspiani, 2021).

## C. Prosedur *Bladder Training*

### 1. Pengertian *Bladder Training*

*Bladder training* merupakan penatalaksanaan yang bertujuan untuk melatih kembali kandung kemih ke pola berkemih normal dengan menstimulasi pengeluaran urine (Afni & Indah Sari, 2022). *Bladder training* merupakan salah satu upaya untuk menangani inkontinensia urin dengan cara mengembalikan fungsi kandung kemih yang mengalami gangguan ke keadaan normal atau ke fungsi optimal (Nurliaty, 2019). *Bladder training* merupakan latihan kandung kemih yang bertujuan untuk mengembangkan tonus otot dan otot sfingter kandung kemih agar berfungsi maksimal (Suharyanto, 2009 dalam Shabrina, L. A., Ismonah, & Arif, 2015).

### 2. Tujuan *Bladder Training*

Menurut Bobak (2004) dalam Afni & Indah Sari (2022), *Bladder training* bertujuan untuk melatih kandung kemih untuk menjadi lebih baik dalam mengendalikan, mengontrol, dan meningkatkan kemampuan berkemih secara spontan. Sedangkan Suharyanto (2009) dalam Shabrina, L. A., Ismonah, & Arif, (2015) menjelaskan tujuan dari *bladder* untuk mengembangkan tonus dan sfingter kandung kemih agar dapat berfungsi optimal. Latihan ini dilakukan pada pasien setelah kateter terpasang dalam jangka waktu yang lama.

Hickey (2018) menambahkan bahwa *bladder training* membantu pasien untuk belajar menahan atau menghambat sensasi urgensi dan berkemih sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan. Tujuan pelatihan ini adalah untuk meningkatkan interval antar waktu pengosongan kandung kemih, mengurangi frekuensi berkemih dari bangun tidur hingga pagi hari, meningkatkan jumlah urine yang dapat ditahan oleh kandung kemih, dan meningkatkan kontrol terhadap *incontinence urge* (Nurliaty, 2019). Terapi *bladder training* dapat mengurangi inkontinensia urine dalam waktu yang relatif singkat, bahkan bisa mulai menunjukkan hasil dalam 1 hari dengan penerapan yang tepat. Beberapa penelitian menunjukkan

bahwa *bladder training* yang dilakukan sebanyak 7 kali sehari dengan durasi menahan buang air kecil selama 1 jam pada hari pertama sudah efektif untuk melatih otot sfingter kandung kemih dan mengurangi inkontinensia urine pada pasien pasca operasi BPH (*Benign Prostatic Hyperplasia*) setelah prosedur TURP (Zakariyati et al., 2024).

Selain itu, *bladder training* yang dilakukan secara konsisten selama 7 hari juga dapat meningkatkan interval berkemih pada lansia dengan inkontinensia urin, dengan peningkatan rata-rata interval berkemih dari sekitar 2 jam 23 menit menjadi sekitar 2 jam 46 menit setelah latihan

### 3. Indikasi *Bladder Training*

- a. Pasien yang telah dipasang kateter selama waktu yang cukup lama
- b. Pasien yang akan dilakukan pelepasan dower kateter
- c. Pasien yang mengalami inkontinensia urine
- d. Pasien post operasi (Toto Suharyanto, 2009).

### 4. Kontraindikasi *Bladder Training*

- a. Sistitis berat (infeksi kandung kemih yang paling sering terjadi karena infeksi yang menyebar dari uretra).
- b. Hematuria (urine bercampur darah)
- c. Rasa nyeri pada uretra
- d. Striktur uretra (Penyempitan uretra)

### 5. Metode *Bladder Training*

Metode *bladder training* diantaranya adalah *delay urination* dan *scheduled urination*.

- a. *Delay urination* merupakan latihan menahan atau menunda untuk berkemih yang dilakukan pada pasien yang masih terpasang kateter dengan mengklem atau mengikat aliran urine ke kantong urine. Ini memungkinkan otot detrusor berkontraksi dan kandung kemih terisi urine, sedangkan pelepasan klem memungkinkan kandung kemih mengeluarkan isinya. Sampai pasien dapat menunda berkemih, latihan ini dilakukan 4 kali sehari.

b. Sedangkan *scheduled urination* merupakan kebiasaan berkemih sesuai jadwal yang dibuat oleh perawat 6-7 kali per hari. Latihan dimulai pada bangun tidur pagi kemudian dilakukan jadwal berkemih 2-3 jam sepanjang siang sampai sore hari, serta setiap 4 jam sekali pada malam hari dengan melibatkan peran serta keluarga pasien. Pasien harus ketat mengikuti jadwal tersebut agar mereka dapat belajar kembali mengenal dan menanggapi keinginan untuk berkemih (Smeltzer, 2002 dalam Nurhasanah & Hamzah 2018).

#### D. Penelitian Yang Relevan

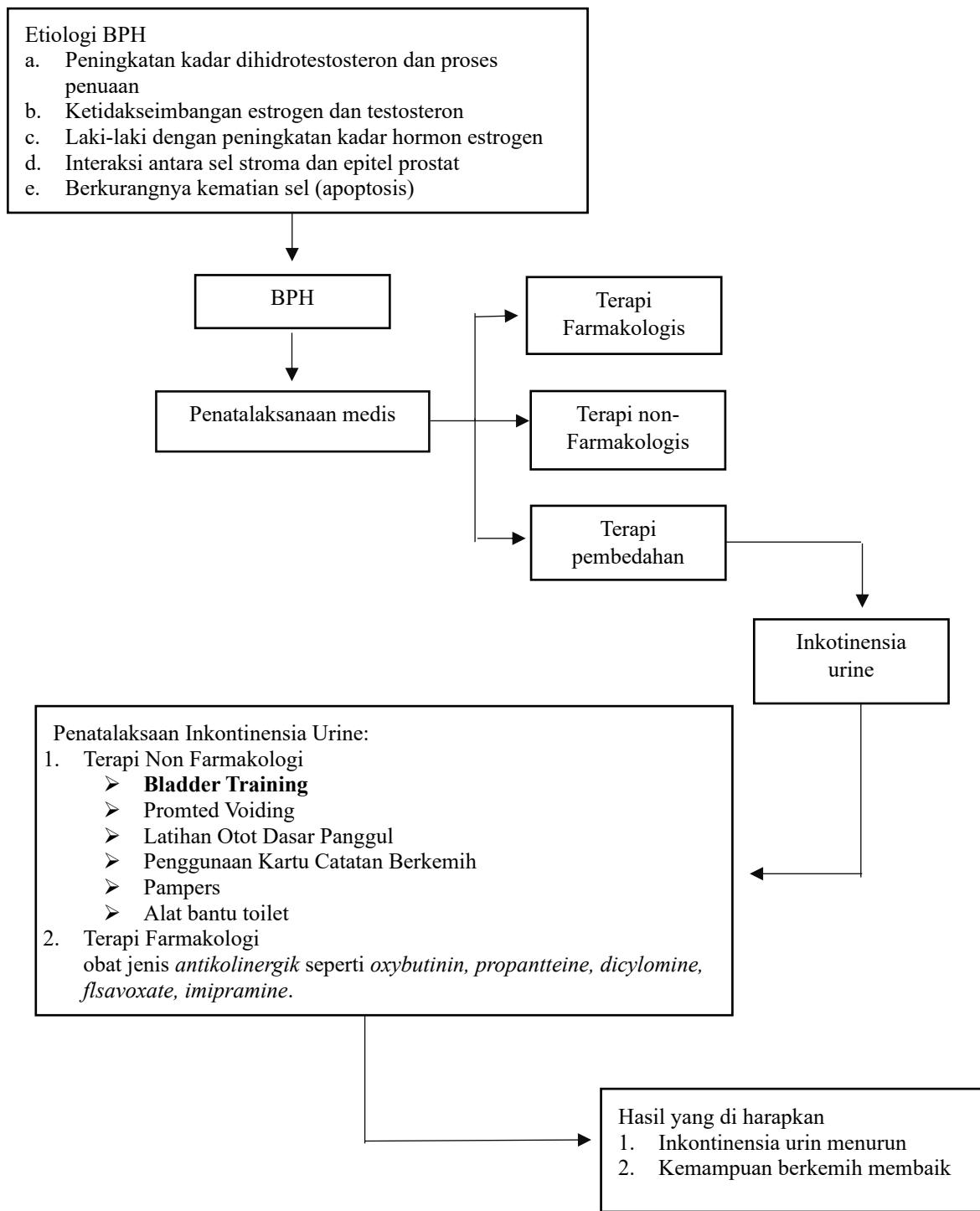
Tabel 2. 1 Penelitian Yang Relevan

No.	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
1.	Mukaromah & Suparmanto (2024)	Penerapan <i>Bladder Training</i> Untuk Menurunkan Resiko Inkontinensia Urine Pada Pasien Post Operasi <i>Benign Prostate Hyperplasia</i> Rsud Ibu Fatmawati Soekarno Surakarta Tahun 2024.	Metode penelitian ini adalah deskriptif dalam bentuk studi kasus. Subjek dalam studi kasus ini adalah 1 pasien post operasi BPH yang mengalami resiko inkontinensia urine. Instrumen pada penelitian berupa standar operasional prosedur (SOP) <i>bladder training</i> .	Hasil penerapan menunjukkan bahwa sesudah dilakukan penerapan <i>bladder training</i> selama 2 hari, terjadi penurunan resiko inkontinensia urine yang ditandai dengan pasien dapat mengenali hasrat ingin berkemih.
2.	Siswanto, J., Pratiwi, A. N., Sudiarto, S., & Normawati, A. T. (2023)	Bladder training dan Kejadian Inkontinensia Urin pada Post Operasi BPH Tahun 2023	Metode yang digunakan dalam studi ini adalah quasi experiment post test only design dengan kelompok kontrol. Jumlah responden 30 orang laki-laki post operasi BPH tanpa komplikasi dipilih melalui purposive sampling dan dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kontrol. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji non parametrik Mann Whitney diperoleh $p=0,001$ ( $p<0,05$ )	Hasil penelitian didapatkan rerata skor gejala inkontinensia urin yang diukur menggunakan RUIS dimana rerata skor gejala inkontinensia urin pada kelompok intervensi sebesar 2,73 dengan standar deviasi 4,09. Sedangkan pada kelompok kontrol, skor mencapai 11,33 dengan standar deviasi 7,19. Hasil uji non parametrik Mann-Witney didapatkan nilai signifikansi $p = 0,001$ dengan nilai Z-score - 3,350
3.	Satryo Prayoga, Nunu Harison, Hetty Pusfita (2022)	Pengaruh Bladder Training Terhadap Kemampuan Mengontrol Eliminasi Urine Pada Pasien Post	Metode Penelitian yang digunakan yaitu pra-experiment, dengan rancangan one group pre-test and post test. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh	Hasil penelitian didapatkan rata-rata kemampuan mengontrol eliminasi urine sebelum dilakukan bladder training yaitu 575 ml/24 jam. Rata-

No.	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
		Operasi Bph Di Rs Rafflesia Kota Bengkulu Tahun 2022	pasien BPH yang dirawat di RS Rafflesia Kota Bengkulu tahun 2021 yaitu 152 responden. Sesuai dengan minimal pengambilan sampel minimal penelitian experiment, yaitu berjumlah 10 responden	rata kemampuan mengontrol eliminasi urine setelah dilakukan bladder training yaitu 1.250 ml/24 jam. Analisis bivariat dengan nilai p Value < 0,05 yaitu 0,000.
4.	Ramadhaani,Y (2020)	Bladder Training Terhadap Kemampuan Berkemih Pasien Secara Spontan Pasca Pemasangan Kateter Di RSU Sundari Medan Tahun 2020	Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif korelasi dimana populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang dipasang kateter di Rumah Sakit Umum Sundari Medan. Sampel dalam penelitian ini diambil seluruh populasi yaitu sebanyak 32 orang (seluruh populasi dijadikan sampel). Teknik penarikan sampel dengan cara purposif sampling yaitu atas dasar pertimbangan penelit	Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa Tindakan bladder training di Rumah Sakit Umum Sundari Medan tahun 2020, sebagian besar dalam kategori baik 71,9%. Kemampuan berkemih pasien secara spontan pasca pemasangan kateter sebagian besar tidak spontan 53,1%, sebagian kecil dalam kategori spontan 46,9%, p=0,018<0,05
5	Muhammad Iz Zuddin Adha, Rizki Hanriko, Dian Isti Angraini (2017)	Hubungan Usia Dan Hipertensi Dengan Kejadian BPH DI Bangsal Bedah RSUD Dr.H. Abdul Moelook Tahun 2017	Penelitian ini menggunakan metode <i>case control study</i> . Jenis data yang dipakai adalah data sekunder dari rekam medis. Teknik pengambilan sampel adalah <i>consecutive</i> . Analisis data dilakukan dengan analisis univariat, analisis bivariat dengan <i>chi-square</i> , dan analisis multivariat dengan metode regresi logistic ganda. Sampel diambil dari pasien bangsal bedah RSUD Dr.H.Abdul Moelook tahun 2017.	Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan hasil rerata usia subjek adalah 66 tahun untuk kelompok kasus dan 53,36 tahun untuk kelompok kontrol. Pada kelompok kasus, presentase hipertensi sebesar 36,7% sedangkan yang tidak hipertensi sebesar 63,3%. Pada kelompok kontrol presentase hipertensi sebesar 10% sedangkan yang tidak hipertensi sebesar 90%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia >50 tahun (OR= 11,947; nilai p=0,009) dan hipertensi (OR=7,898; nilai p=0,017 merupakan faktor risiko terjadinya BPH. Terdapat hubungan usia dan hipertensi dengan kejadian BPH di Bangsal Bedah RSUD Dr. H. Abdul Moelock tahun 2017.

No.	Peneliti	Judul	Metode	Hasil
6.	‘Affany Maulidiana (2025)	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Retensi Urine Pada Pasien Pasca TURP Di RSI Sultan Agung Semarang Tahun 2025	Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara usia, durasi operasi, jenis operasi, dan lama kateterisasi dengan kejadian retensi urine.	Berdasarkan hasil penelitian, dari 90 responden, mayoritas pasien dengan retensi urine memiliki usia >50 tahun (53,3%), menjalani operasi >120 menit (57,8%) dan menggunakan kateterisasi >6 hari (50%). Analisis bivariat menunjukkan hubungan signifikan antara faktor-faktor tersebut dengan retensi urine ( $p<0,05$ ). Uji regresi logistic menunjukkan jenis operasi sebagai faktor dengan risiko tertinggi ( $OR=3,605$ , $p=0,003$ )
7.	Teti Nurhasanah, Ali Hamzah (2017)	<i>Bladder Training</i> Berpengaruh Terhadap Penurunan Kejadian Inkontinensia Urine Pada Pasien Post Operasi Bph Di Ruang Rawat Inap Rsud Soreang Tahun 2017	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh <i>bladder training</i> dengan metode <i>delay urination</i> dan <i>scheduled urination</i> terhadap kejadian inkontinensia urine pada pasien post operasi BPH. Jenis penelitian menggunakan <i>quasi eksperimen</i> , dengan pendekatan pre and post test pada dua kelompok intervensi tanpa menggunakan kelompok kontrol dengan jumlah sampel sebanyak 60 pasien post operasi BPH yang diperoleh dengan <i>accidental sampling</i> dengan jumlah masing-masing kelompok 30 orang pasien.	Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>bladder training</i> baik dengan teknik <i>delay urination</i> ( $p$ -value 0.001) maupun <i>scheduled urination</i> ( $p$ -value 0.000) sama-sama memiliki pengaruh signifikan terhadap penurunan kejadian inkontinensia urine pada pasien post operasi BPH dengan dan tetapi tidak terdapat perbedaan hasil yang signifikan dari kedua teknik <i>bladder training</i> tersebut terhadap penurunan kejadian inkontinensia urine.

## E. Kerangka Teori



Bagan 2. 1 Kerangka Teori

Sumber: (Aspiani, 2021) dan (Gede Wirya Kusuma Duarsa, 2020)

## F. Kerangka Konsep

Kerangka konsep menurut teori Notoadmojo (2018), didefinisikan sebagai uraian dan visualisasi hubungan atau korelasi antara konsep satu sama lain atau antara variabel dalam masalah yang ingin diteliti. Variabel independen dalam penelitian ini adalah intervensi *bladder training* dan variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian inkontinensia urine. Berdasarkan teori ini, penulis membuat kerangka konsep sebagai berikut:



Bagan 2. 2 Kerangka Konsep

## G. Hipotesis

Menurut Sutriyawan (2021) hipotesis merupakan suatu asumsi atau perkiraan yang bersifat logis mengenai masalah penelitian yang dihadapi, yang perlu diuji kebenarannya. Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

### 1. Ha

Ada pengaruh signifikan rerata nilai RUIS sebelum dan setelah dilakukan tindakan *bladder training* pada pasien *post* operasi BPH di RS Bhayangkara Ruwa Jurai Kota Bandar Lampung tahun 2025.