
Panduan Tata Laksana Inkontinensia Urin pada Dewasa

Editor

Harrina E. Rahardjo

**Perkumpulan Kontinensia Indonesia (PERKINA)
2012**

ISBN: 978-602-18949-0-3

Dokumen ini hanya memberikan pedoman dan tidak menetapkan aturan / tidak menentukan standar hukum perawatan penderita.

Pedoman ini adalah pernyataan penyusun berdasarkan bukti atau konsensus tentang pandangan mereka terhadap penanganan inkontinensia urin yang diterima saat ini.

Klinisi yang akan menggunakan pedoman ini agar memperhatikan juga penilaian medis individu untuk penanganan penyakitnya.

Hak Cipta (Disclaimer)

Pedoman ini tidak boleh direproduksi dalam bentuk apapun tanpa persetujuan tertulis dari Perkumpulan Kontinensia Indonesia (PERKINA).

DAFTAR KONTRIBUTOR

Inkontinensia Urin pada Perempuan:

dr. Harrina E. Rahardjo, SpU, PhD
dr. Budi Iman Santoso, SpOG (K)
dr. Surahman Hakim, SpOG (K)
dr. Benny Hasan, SpOG (K)
dr. Tjahjajati, SpB, SpU
dr. Fernandi Moegni, SpOG (K)

Inkontinensia Urin pada Pria:

dr. Chaidir Arif Mochtar, SpU, PhD
Dr. dr. Nur Rasyid, SpU
Prof. DR. dr. Soetojo, SpU
dr. Herdiman Purba, SpKFR
dr. Marto Sugiono, SpU

Inkontinensia Urin pada Usia Lanjut:

dr. Kuntjoro Harimurti, SpPD
dr. Siti Annisa Nuhonni, SpKFR(K)
dr. Purwita Wijaya Laksmi, SpPD
dr. Eddy Rizal, SpPD

Inkontinensia Urin Neurogenik:

dr. Amanda Tiksnadi, SpS
dr. Rosianna P. Wirawan, SpKFR
dr. Ira Mistivani, SpKFR

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT akhirnya tim penyusun Panduan Tata Laksana Inkontinensia Urin telah menyelesaikan tugasnya. Saya mengucapkan selamat dan terima kasih kepada tim penyusun yang diketuai oleh dr. Harrina Erlianti Rahardjo, SpU, PhD yang beranggotakan dokter spesialis multidisiplin dari berbagai pusat pendidikan di Jakarta, Bandung, dan Surabaya yang telah bekerja keras sejak 1 tahun yang lalu.

Panduan tata laksana ini merupakan salah satu program Perkumpulan Kontinensia Indonesia (PERKINA) tahun 2011 – 2014 dalam rangka peningkatan *awareness* dalam penatalaksanaan inkontinensia urin yang lebih baik.

Panduan ini diharapkan dapat digunakan oleh para dokter umum dan juga dokter spesialis dalam menjalankan prakteknya sehari-hari. Meskipun demikian dalam penerapannya ketersediaan sarana dan prasarana serta kondisi masyarakat setempat merupakan faktor yang harus dipertimbangkan.

Materi dalam panduan ini akan senantiasa diperbaharui sesuai dengan kemajuan ilmu inkontinensia urin. Saran dan masukan dari para anggota PERKINA sangat kami harapkan untuk menyempurnakan panduan ini di masa yang akan datang.

Jakarta, 1 Oktober 2012

dr. Chaidir Arif Mochtar, SpU, PhD
Ketua PB PERKINA Pusat

KATA PENGANTAR

Inkontinensia urin merupakan masalah yang cukup kompleks yang dapat berimbas secara ekonomi dan sosial. Spektrum penyakit ini sangat luas sehingga tatalaksananya pun memerlukan penanganan multi disiplin. Panduan tatalaksana inkontinesia urin pada dewasa ini diharapkan dapat membantu dokter spesialis dan dokter umum untuk melakukan pendekatan, menegakkan diagnosis dan merencanakan terapi untuk inkontinensia urin dari berbagai aspek sehingga dapat tercapai keadaan kontinensia dan perbaikan kualitas hidup penderitanya. Panduan tata laksana ini tidak mencakup inkontinensia urin pada anak yang akan diterbitkan secara terpisah.

Penyusun mengucapkan syukur kepada Allah SWT dan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan panduan ini antara lain: dr. Widi Atmoko, dr. Randy Fauzan, dr. Harris M. Banadji, dr. Ari Astram, dr. Tommie Prasetyo, PT Pfizer Indonesia, PT. Astellas Pharma Indonesia, dan PT. Phapros dan kepada seluruh pengurus PERKINA pusat yang telah memberi kepercayaan serta fasilitas untuk penyusunan panduan ini.

Jakarta, 1 Oktober 2012

dr. Harrina E. Rahardjo, SpU, PhD
Ketua Tim Penyusun

DAFTAR ISI

Hak cipta	i
Daftar kontributor	ii
Kata pengantar Ketua PB PERKINA Pusat.....	iii
Kata pengantar Ketua Tim Penyusun	iv
Daftar isi.....	v
Bab I Pendahuluan.....	1
Bab II Daftar Singkatan dan Daftar Istilah	4
Bab III Inkontinensia Urin pada Perempuan	6
Bab IV Inkontinensia Urin pada Pria.....	20
Bab V Inkontinensia Urin pada Usia lanjut	36
Bab VI Inkontinensia Urin Neurogenik.....	56
Lampiran 1. Catatan harian berkemih.....	66
Lampiran 2. Skor OABSS.....	67
Lampiran 3. Skor IPSS	68
Lampiran 4. Barthel Index	69
Lampiran 5. <i>Mini Mental Status Examination</i> (MMSE)	70
Lampiran 6. <i>Geriatric Depressions Scale</i> (GDS).....	72
Lampiran 7. <i>Mini Nutritional Assessment</i>	73
Lampiran 8. Kuesioner EQ5D	74
Lampiran 9. Pemeriksaan Kekuatan Otot Dasar Panggul dengan <i>Digital Measure</i> ..	76
Lampiran 10. <i>Graduated Strength Training Pelvic Muscle Exercise Program</i>	77

BAB I PENDAHULUAN

Perkumpulan Kontinensia Indonesia (PERKINA) telah membuat Panduan Tatalaksana Inkontinensia Urin (IU) pada Dewasa dengan tujuan untuk membantu dokter umum dan juga dokter spesialis dalam menangani IU pada dewasa. IU merupakan kondisi multifaktorial sehingga membutuhkan penanganan secara multidisiplin.

1.1. Tingkat Bukti dan Tingkat Rekomendasi

Tabel 1. Tingkat bukti¹

1a	Bukti didapatkan dari meta-analisis <i>randomized trials</i>
1b	Bukti didapatkan sekurang-kurangnya dari satu <i>randomized trial</i>
2a	Bukti didapatkan dari satu studi <i>well-designed controlled non randomized</i>
2b	Bukti didapatkan sekurang-kurangnya dari satu studi <i>well-designed quasi-experimental</i> tipe lainnya
3	Bukti didapatkan dari studi <i>well-designed non-experimental</i> , seperti studi komparatif, studi korelasi dan laporan kasus
4	Bukti didapatkan dari laporan komite ahli atau pendapat atau pengalaman klinis dari ahli

Tabel 2. Tingkat rekomendasi¹

A	Berdasarkan studi klinis dengan kualitas dan konsistensi yang baik yang mencakup rekomendasi spesifik dan mengandung sekurang-kurangnya satu <i>randomized trial</i>
B	Berdasarkan studi klinis <i>well-conducted</i> , tetapi tanpa <i>randomized clinical trial</i>
C	Dibuat tanpa adanya studi klinis dengan kualitas yang baik

1.2. Definisi

IU merupakan masalah yang cukup kompleks yang dapat berimbas ke ekonomi dan sosial.² Prevalensi IU meningkat seiring dengan peningkatan usia.³ Walaupun IU bukan merupakan kondisi yang mengancam jiwa, IU dapat mempengaruhi kualitas hidup karena mempengaruhi aktivitas sehari-hari, hubungan interpersonal dan seksual, kesehatan psikologis, dan juga interaksi sosial.^{4,5}

IU adalah keluhan keluarnya urin di luar kehendak sehingga menimbulkan masalah sosial dan/atau kesehatan. Definisi ini mengacu kepada definisi yang dibuat oleh International Continence Society (ICS).⁶ Secara klinis, IU dapat dibedakan menjadi akut dan persisten. IU akut adalah IU yang onsetnya tiba-tiba, biasanya berkaitan dengan penyakit akut atau masalah iatrogenis dan bersifat sementara, sehingga dapat sembuh bila masalah penyakit atau obat-obatan telah diatasi. IU persisten adalah IU yang tidak terkait penyakit akut dan bersifat menetap.

IU dibagi menjadi 5 tipe:

a. IU tekanan (*stress urinary incontinence*)

IU yang ditandai dengan keluarnya urin di luar kehendak yang berhubungan dengan meningkatnya tekanan abdomen yang terjadi ketika bersin, batuk, atau tekanan fisik lainnya

ismail - [2010] 10/4/12 9:33 AM

Comment [1]: Diganti sesuai dengan yang sudah ditetapkan oleh PERKINA. Perlu disebutkan kita mengacu ke suatu sumber di internasional (AHCPR dan ICS)

b. IU desakan (*urgency urinary incontinence*)

IU yang ditandai dengan keluarnya urin di luar kehendak yang diawali oleh desakan berkemih

c. IU campuran (*mixed urinary incontinence*)

IU yang ditandai dengan keluarnya urin di luar kehendak yang diawali dengan desakan berkemih dan juga berkaitan dengan bersin, batuk, atau tekanan fisik lainnya

d. IU luapan (*overflow urinary incontinence*)

Keluarnya urin di luar kehendak yang disebabkan karena luapan urin yang berkaitan oleh sumbatan infravesika atau kelemahan otot detrusor kandung kemih

e. IU terus-menerus / kontinua (*continuous urinary incontinence*)

Keluarnya urin di luar kehendak secara terus-menerus

IU desakan merupakan salah satu gejala dalam suatu sindrom klinis yang dikenal dengan **Overactive bladder (OAB)**. OAB ditandai dengan desakan kuat untuk berkemih (urgensi), dengan IU desakan (OAB basah) atau tanpa IU desakan (OAB kering). Biasanya disertai dengan sering berkemih di siang (frekuensi) maupun malam hari (nokturia).⁶

1.3. Epidemiologi dan Faktor Risiko

Prevalensi IU pada perempuan dewasa menurut penelitian dari 17 negara pada tahun 2004 berkisar antara 5% hingga 69%.⁷ Perempuan usia lanjut lebih cenderung mengalami IU campuran dan desakan, sedangkan perempuan muda dan usia pertengahan umumnya mengalami IU tekanan. Secara keseluruhan, sekitar setengah dari seluruh perempuan dengan IU diklasifikasikan sebagai IU tekanan.² Faktor-faktor risiko yang berkaitan dengan prevalensi IU pada perempuan antara lain usia, riwayat kehamilan, obesitas, hormon, diabetes mellitus (DM), histerektomi, infeksi saluran kemih (ISK), fungsi fisik yang terganggu, gangguan kognitif, depresi, menopause, aktivitas fisik, merokok, batuk kronik, penyakit paru kronik, diet, riwayat keluarga, genetik, serta penyakit jantung koroner.⁸

Penelitian-penelitian epidemiologi IU pada pria belum sebanyak penelitian pada perempuan, akan tetapi ditemukan bahwa prevalensi IU pada laki-laki adalah setengah dari prevalensi pada perempuan. Berdasarkan *systematic review* dari 21 penelitian, prevalensi pada laki-laki usia lanjut adalah 11-34%. Hampir semua penelitian menunjukkan bahwa IU desakan adalah yang paling sering dialami oleh laki-laki (40-80%) diikuti oleh IU campuran (10-30%) dan IU tekanan (<10%). Faktor risiko yang berhubungan dengan terjadinya IU pada laki-laki antara lain, bertambahnya usia, adanya *lower urinary tract symptoms* (LUTS), ISK, gangguan kognitif dan fungsional, gangguan neurologik, dan prostatektomi.¹

PERKINA telah melakukan penelitian mengenai profil IU di Indonesia pada tahun 2008. Penelitian ini melibatkan enam rumah sakit pendidikan yaitu: Jakarta, Bandung, Semarang, Surabaya, Makassar, dan Medan. Dari total 2.765 responden yang memenuhi kriteria inklusi, didapatkan prevalensi total IU sebesar 13%. Secara umum, OAB basah dan IU tekanan merupakan dua tipe yang paling banyak ditemukan, yaitu sebesar 4,1% dan 4,0%. Sedangkan prevalensi IU yang lain secara berurutan: OAB kering (1,8%), IU campuran (1,6%), IU luapan (0,4%), enuresis (0,4%), dan IU urin tipe lain (0,7%). Dalam penelitian ini OAB kering dimasukkan walaupun keadaan ini tidak dimasukkan pada tipe IU yang ditetapkan oleh PERKINA.

Prevalensi IU ditemukan meningkat seiring pertambahan usia. Jumlahnya pada populasi geriatri (≥ 60 tahun) sebesar 22,2%, lebih banyak secara bermakna bila dibandingkan populasi dewasa (18-59 tahun) sebesar 12,0%. Tidak ditemukan perbedaan angka prevalensi IU secara bermakna antara jenis kelamin pria dan wanita. OAB basah dan IU tekanan menjadi yang terbanyak ditemukan pada populasi usia lanjut, dengan prevalensi masing-masing sebesar 4,6%.⁹

Daftar Pustaka

1. Oxford Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence (May 2001). Produced by Bob Phillips, Chris Ball, Dave Sackett, Doug Badenoch, Sharon Straus, Brian Haynes, Martin Dawes since November 1998.
2. Chapple CR, Milsom I. Urinary incontinence and pelvic prolapse: epidemiology and pathophysiology. In: Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA. Campbell-Walsh Urology 10th Edition. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2012. p. 1872-95.
3. Shamliyan T, Wyman J, Bliss DZ, Kane RL, Wilt TJ. Prevention of fecal and urinary incontinence in adults. Evidence report/technology assessment no. 161. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Rockville, MD: AHRQ; 2007. AHRQ publication 08-E003.
4. Athanasopoulos A, Guzman SA. Reevaluating the health-related quality of life impact and the economic burden of urgency urinary incontinence. *European Urology Supplements*. Mar 2011;10(1):3-7.
5. Corcos J, Beaulieu S, Donovan J, Naughton M, Gotoh M. Quality of life assessment in men and women with urinary incontinence. *J Urol*. Sept 2002;168(3):896-905.
6. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn*, 2002; 21(2):167-78.
7. Hunskaar S, Burgio K, Clark A, Lapitan MC, Nelson R, Sillen U, et al. Epidemiology of urinary (UI) and faecal (FI) incontinence and pelvic organ prolapse (POP). WHO-ICS International Consultation on Incontinence. World Health Organization. 2005.
8. Milsom I, Altman D, Lapitan MC, Nelson R, Sillen U, Thom D. Epidemiology of urinary (UI) and faecal (FI) incontinence and pelvic organ prolapse (POP). In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A, editors. *Incontinence 4th Edition 2009*. 4th International Consultation on Incontinence; 2008 July 5-8; Paris, France. Health Publication; 2009. p. 37-112.
9. Rochani, Mochtar CA, Rahardjo HE, Yunisaf, Santoso BI, Setiati S, et al. Prevalence of urinary incontinence, risk factors and its impact: multivariate analysis from Indonesian nation-wide survey. PERKINA, 2008.

ismail - [2010] 10/4/12 9:33 AM

Comment [2]: Definisi dan istilah disesuaikan dengan yang sudah ditetapkan

BAB II
DAFTAR SINGKATAN DAN DAFTAR ISTILAH

2.1. Daftar Singkatan

AUS	<i>Artificial urinary sphincter = sfingter buatan</i>
ANP	<i>Atrial natriuretic peptide</i>
BOO	<i>Bladder outlet obstruction</i>
BUN	<i>Blood urea nitrogen</i>
CMG	<i>cystometrogram</i>
CVA	<i>Cerebrovascular accident</i>
DO	<i>Detrusor overactivity</i>
DSD	<i>Detrusor sphincter dyssynergia</i>
DUA	<i>Detrusor underactivity</i>
EMG	<i>Electromyography</i>
ESP	Evaluasi saraf percutan
HIFU	<i>High intensity focused ultrasound</i>
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
ICS	<i>International Continence Society</i>
ISD	<i>Intrinsic sphincter deficiency</i>
ISK	Infeksi saluran kemih
IU	Inkontinensia urin
IVP	<i>Intravenous pyelography</i>
KMB	Kateterisasi mandiri berkala = <i>Clean intermittent catheterization (CIC)</i>
LMN	<i>Lower Motor Neuron</i>
LUTD	<i>Lower urinary tract dysfunction</i>
LUTS	<i>Lower urinary tract symptoms</i>
NLUTD	<i>Neurogenic lower urinary tract dysfunction</i>
OAB	<i>Overactive bladder</i>
POP	Prolaps organ panggul
PPJ	Pembesaran prostat jinak
PSA	<i>Prostate specific antigen</i>
PVR	<i>Post void residu = residu urin pasca berkemih</i>
RCT	<i>Randomized controlled trial</i>
SLE	<i>Systemic Lupus Erythematosus</i>
TSA	Tonus Sfingter Ani
TUIP	<i>Transurethral incision of prostate</i>
TURP	<i>Transurethral resection of prostate</i>
UMN	<i>Upper motor neuron</i>
UPP	<i>Urethral pressure profile</i>
USG	<i>Ultrasonography</i>

2.2. Daftar Istilah

Bladder augmentation	Augmentasi kandung kemih
Bladder cystoplasty	Sistoplasti kandung kemih
Bladder diary	Catatan harian berkemih
Bladder training	Latihan kandung kemih
Continuous urinary incontinence	Inkontinensia urin terus menerus/kontinua
De novo urgency	Desakan berkemih baru
Fascial sling	Ambin <i>fascial</i>
Indwelling catheter	Kateter menetap
Mixed urinary incontinence	Inkontinensia urin campuran
Overflow urinary incontinence	Inkontinensia urin luapan
Pelvicfloor training/exercise	Latihan otot dasar panggul
Retropubic mid urethral sling /Trans vaginal tape (TVT)	Ambin mid uretra retropubik
Sling	Ambin
Stress urinary incontinence	Inkontinensia urin tekanan
Timed voiding	Berkemih terjadwal
Transobturator mid urethral sling/Trans obturator tape (TOT)	Ambin mid uretra transobturator
Urgency	Desakan berkemih
Urgency urinary incontinence	Inkontinensia urin desakan

BAB III

INKONTINENSIA URIN PADA PEREMPUAN

1.1. Epidemiologi

Prevalensi inkontinensia urin (IU) bervariasi karena perbedaan definisi, metodologi, epidemiologi, dan karakteristik demografi penderita IU. Diperkirakan 5-69% perempuan Eropa, dan 1-39% pria menderita IU.^{1,2} Menurut ICS pada tahun 2008 terdapat 250 juta perempuan menderita IU.³

1.2. Patofisiologi

- IU tekanan
 - ISD, gangguan pada struktur intrinsik sfingter uretra
 - Hiper mobilitas uretra
 - Gangguan pada jaringan pendukung uretra (dinding vagina anterior, levator ani, struktur ekstrinsik dari uretra)
- IU desakan
 - Neurogenik
 - Non neurogenik: sumbatan infravesika, adanya patologi kandung kemih seperti batu, tumor, dan infeksi.
- IU campuran

Gabungan antara tekanan dan desakan

- IU luapan

Gangguan kontraktilitas kandung kemih dan sumbatan infravesika

- IU terus-menerus/kontinua

Gangguan kontinuitas jaringan saluran kemih dan genitalia

1.3. Faktor risiko pada perempuan

- Kehamilan dan persalinan per vaginam^{3,4}
- Proses penuaan³
- Menopause³
- DM^{3,4}
- Obesitas³
- Trauma pembedahan³

1.4. Penilaian awal pada perempuan

Masalah keluar urin di luar kehendak sebaiknya ditanyakan kepada penderita sebagai pertanyaan penapis IU.⁴

Pada penilaian awal, harus dapat dibedakan antara penderita IU dengan atau tanpa komplikasi. Rujukan penanganan spesialisik dibutuhkan pada penderita IU yang disertai gejala sebagai berikut:⁴

- Nyeri
- Hematuria
- ISK berulang
- Gangguan berkemih

- POP derajat II atau lebih
- Riwayat operasi IU sebelumnya yang gagal
- Riwayat radioterapi pada daerah panggul
- Riwayat operasi pada daerah panggul
- Tersangka adanya fistula
- PVR ≥ 100 cc
- Massa di daerah panggul

IU dikelompokkan menjadi lima kelompok berdasarkan gejala dan tatalaksana yang akan diberikan, yaitu:

- IU tekanan
 - Gejala:
IU pada saat aktivitas fisik seperti batuk, bersin, tertawa, olahraga, atau mengangkat beban berat
- IU desakan
 - Gejala:
IU yang ditandai dengan desakan berkemih yang biasanya disertai keluhan sering berkemih siang dan malam hari.
- IU campuran
 - Gejala:
Gejala gabungan antara IU tekanan dan desakan.
- IU terus-menerus/kontinua
 - Gejala:
Keluarnya urin terus menerus.
- IU luapan
 - Gejala:
IU yang ditandai dengan ketidakmampuan mengosongkan kandung kemih, seperti mengedan, pancaran urin lemah, tidak lampias, kandung kemih terasa penuh.

Pada anamnesis juga perlu dilakukan penilaian pola berkemih menggunakan catatan harian berkemih (**Lampiran 1**) serta kualitas hidup, dan keinginan untuk mendapatkan terapi. Untuk memudahkan diagnosis dapat digunakan sistem penilaian dengan menggunakan kuesioner seperti OABSS (**Lampiran 2**) atau IPSS (**Lampiran 3**).

Pemeriksaan fisik umum meliputi daerah abdomen, panggul, genitalia, dan colok dubur.⁴ Pemeriksaan fisik khusus meliputi:⁵

- *Stress test*
- *Bonney test*
- *Q-tip test*
- Pemeriksaan status estrogen (genitalia eksterna)
- *Methylene blue test* (bila dicurigai terdapat fistula)

Pemeriksaan penunjang, meliputi:

- Urinalisis ± kultur urin → bila ada infeksi diobati dan dinilai ulang^{4,5}
- Fungsi ginjal⁵
- Gula darah
- Pemeriksaan PVR⁵
- USG abdomen dan transvaginal bila diperlukan

1.5. Penanganan awal⁴

Penanganan awal pada IU tekanan, desakan atau campuran meliputi anjuran untuk memperbaiki gaya hidup, terapi fisik, pengaturan jadwal berkemih, terapi perilaku dan medikasi/obat-obatan.

Perbaiki gaya hidup meliputi:

1. Menurunkan berat badan pada obesitas (**Tingkat rekomendasi A**)
2. Mengurangi asupan kafein (**Tingkat rekomendasi B**)

Terapi fisik meliputi:

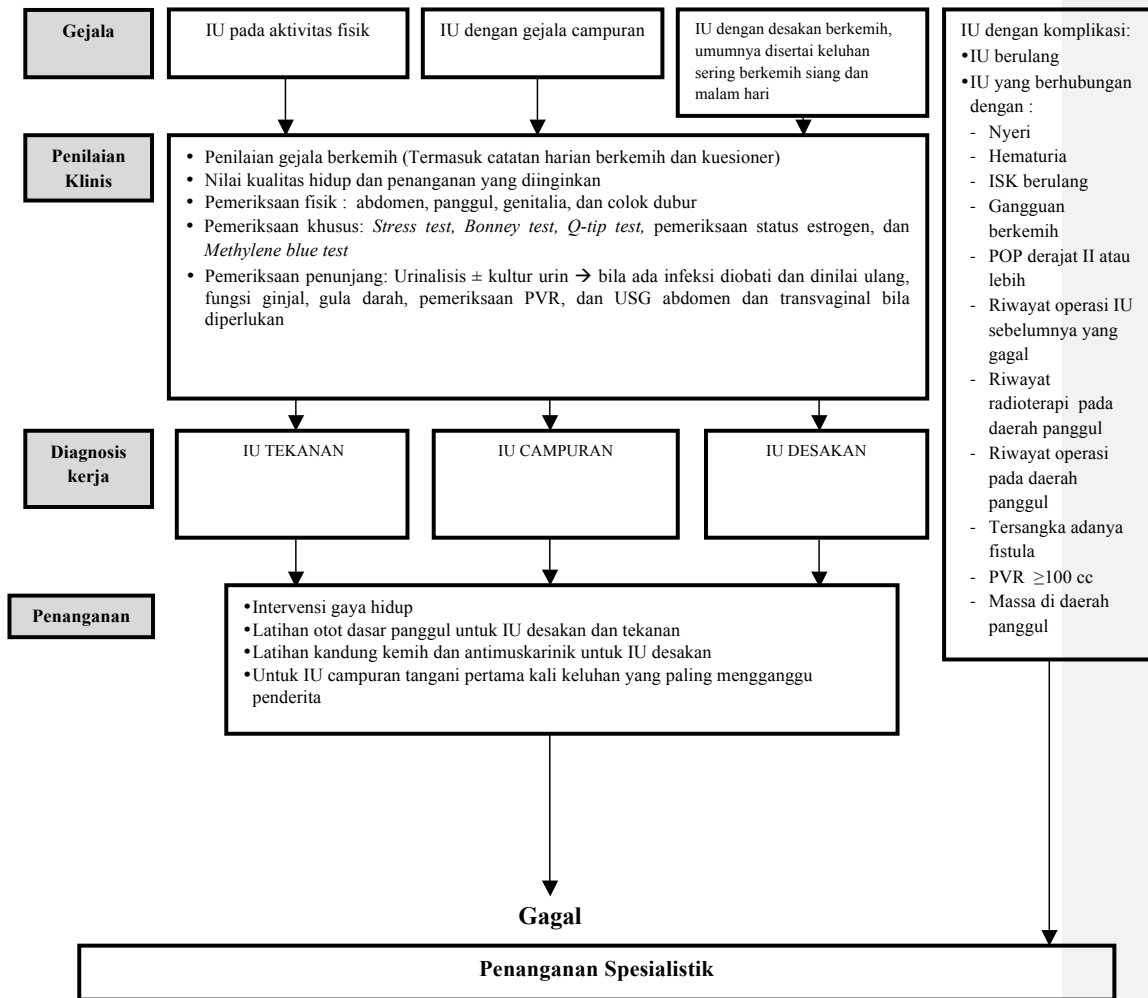
1. Latihan otot dasar panggul, merupakan terapi konservatif lini pertama IU desakan, tekanan, atau campuran dan pada wanita tiga bulan pasca melahirkan dengan gejala IU yang menetap (**Tingkat rekomendasi A**).

Latihan otot dasar panggul lebih efektif dibandingkan latihan kandung kemih (sebagai terapi lini pertama pada IU tekanan (**Tingkat rekomendasi B**).

Latihan otot dasar panggul dapat dilakukan pada wanita hamil untuk mencegah IU pasca melahirkan (**Tingkat rekomendasi A**).

2. Latihan dengan menggunakan *vaginal cones*, dapat ditawarkan pada IU desakan atau campuran (**Tingkat rekomendasi B**).
3. Stimulasi elektrik dapat ditawarkan pada IU tekanan, desakan, dan campuran (**Tingkat rekomendasi C**).
4. Latihan kandung kemih, merupakan terapi lini pertama untuk IU desakan (**Tingkat rekomendasi A**).

Pengaturan jadwal berkemih dengan interval dua jam dapat disarankan pada IU ringan (**Tingkat rekomendasi C**).



Gambar 1. Tatalaksana Awal IU pada Perempuan

1.6. Penanganan spesialistik⁴

Penilaian

Pemeriksaan tambahan seperti sitologi urin, uretrosistokopi atau pencitraan saluran kemih, dibutuhkan untuk menyingkirkan kemungkinan penyakit lain. Apabila pemeriksaan tersebut tidak menunjukkan adanya penyakit lain, penderita dapat ditangani dengan pilihan penanganan awal atau spesialistik yang sesuai.

Penanganan lebih lanjut, seperti terapi invasif diperlukan pada penderita yang mengalami kegagalan pada penanganan awal dan mengalami penurunan kualitas hidup. Pemeriksaan urodinamik untuk mendiagnosis tipe IU sangat dianjurkan sebelum dilakukan tindakan invasif.

Penanganan

Jika IU tekanan telah terdiagnosis dengan urodinamik, beberapa pilihan terapi dapat dianjurkan kepada penderita dengan hipermobilitas leher kandung kemih dan uretra:

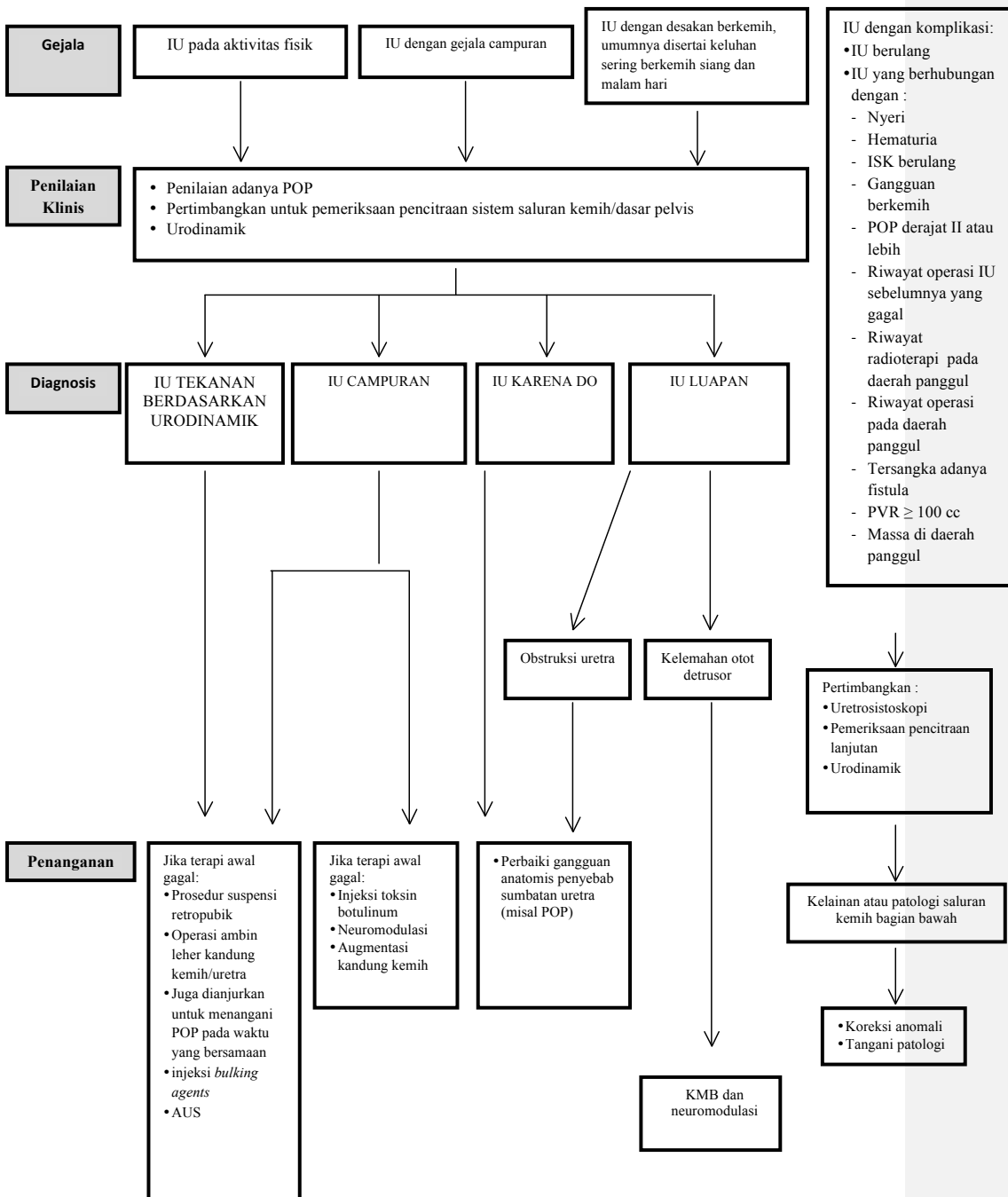
- Prosedur suspensi retropubik
- Operasi ambin (*sling*) leher kandung kemih atau uretra
- Bila disertai POP dianjurkan untuk ditangani pada waktu yang bersamaan.

Pada penderita dengan mobilitas leher buli terbatas, dipertimbangkan untuk dilakukan:

- pemasangan ambin pada leher kandung kemih
- injeksi *bulking agents*
- pemasangan AUS.

Pada IU desakan yang tidak ada perbaikan gejala setelah terapi awal selama tiga bulan, dipertimbangkan untuk augmentasi kandung kemih, injeksi botulinum toksin, dan neuromodulator.

Penderita dengan PVR ≥ 100 cc, dapat disebabkan karena sumbatan uretra atau kelemahan otot detrusor atau POP.



Gambar 2. Tatalaksana Spesialistik IU pada Perempuan

1.7. Pembedahan untuk IU pada perempuan

Pembedahan sebagai terapi IU biasanya dipertimbangkan sebagai pilihan setelah kegagalan pada terapi konservatif atau terapi medikamentosa. Tujuan dari semua operasi IU adalah kontinensia.⁴

Pembahasan di bawah membahas pilihan pembedahan pada situasi berikut:

- IU tekanan tanpa komplikasi, yaitu tanpa pembedahan sebelumnya, tidak ada NLUTD, tidak ada POP yang mengganggu, dan tidak mempertimbangkan kehamilan berikutnya
- IU tekanan yang disertai komplikasi
- IU akibat DO refrakter

IU tekanan tanpa komplikasi

Pembedahan terbuka dan laparoskopik

Kolposuspensi merupakan standar emas intervensi pembedahan untuk IU tekanan tanpa komplikasi.

Parameter luaran yang digunakan untuk menilai pembedahan IU tekanan antara lain:⁴

- Angka kontinensia dan jumlah episode IU
- Komplikasi umum dan spesifik terkait prosedur
- Kualitas hidup

Kolposuspensi terbuka

Dalam tahun pertama setelah pembedahan didapatkan angka kontinensia komplit sebesar 85-90%, sedangkan angka kegagalan berupa IU sebesar 17% dalam 5 tahun dan 21% setelah 5 tahun. Angka re-operasi akibat IU sebesar 2%, namun terdapat angka kejadian POP yang lebih besar bila dibandingkan dengan jenis operasi terbuka lain.⁴

Kolporafi anterior

Pada umumnya sudah tidak dipakai sebagai tindakan pembedahan pada IU.

Ambin autologous fascial

Meta analisis menunjukkan bahwa ambin *fascial* dan kolposuspensi memiliki kemangkusan yang serupa dalam 1 tahun setelah terapi. Kolposuspensi memiliki risiko kesulitan berkemih dan ISK lebih rendah, tetapi risiko perforasi kandung kemih lebih tinggi. Penggunaan ambin sintetik menghasilkan durasi operasi yang lebih pendek dan komplikasi yang lebih sedikit, termasuk risiko gangguan berkemih.⁴

Kolposuspensi laparoskopik

Terdapat sedikit bukti mengenai luaran yang kurang baik dari kolposuspensi laparoskopik, namun kolposuspensi laparoskopik memiliki risiko komplikasi dan lama rawat lebih rendah. Angka komplikasi serupa dengan ambin mid-uretra namun lama operasi lebih singkat dari ambin mid-uretra.⁴

Tabel 1. Ringkasan bukti dan tingkatan bukti dari prosedur pembedahan terbuka dan laparoskopik pada kasus IU tekanan tanpa komplikasi

Ringkasan bukti	Tingkatan bukti
Kolporafi anterior memiliki kemangkusan yang rendah untuk IU terutama dalam jangka panjang	1a
Kolposuspensi terbuka dan ambin <i>autologous fascial</i> memiliki kemangkusan yang serupa untuk kesembuhan IU tekanan	1b
Kolposuspensi laparoskopik memiliki kemangkusan yang serupa dengan kolposuspensi terbuka untuk kesembuhan IU tekanan dan risiko kesulitan berkemih atau desakan berkemih baru (<i>de-novo urgency</i>) yang serupa	1a
Kolposuspensi laparoskopik memiliki risiko komplikasi dan lama rawat lebih rendah dibandingkan kolposuspensi terbuka	1a
Ambin <i>autologous fascial</i> memiliki risiko komplikasi operasi, khususnya gangguan berkemih dan ISK pasca operasi, yang lebih tinggi dibandingkan kolposuspensi terbuka	1b

Ambin mid-uretra

Deskripsi mengenai sokongan tanpa tegangan (*tension-free support*) pada mid-uretra menggunakan ambin sintetik merupakan konsep baru yang penting dalam terapi IU tekanan, yang menghasilkan perkembangan bahan *mesh* sintetik dan alat untuk insersinya secara *minimal invasive*. Studi klinis tahap awal menunjukkan bahwa ambin harus terbuat dari materi monofilamen, tidak terserap (*non-absorbable*), *polypropylene*, dan tersusun sebagai *mesh* dengan lebar 1-2 cm serta memiliki pori yang besar (*macroporous*).⁶

Tabel 2. Ringkasan bukti dan tingkatan bukti dari ambin mid-uretra pada kasus IU tekanan tanpa komplikasi

Ringkasan bukti	Tingkatan bukti
Inseri retropubik ambin mid-uretra sintetik memberikan kesembuhan yang serupa dengan kolposuspensi, bahkan menurut klinisi lebih baik pada bulan ke-12	1a
Inseri transobturator ambin mid-uretra sintetik memberikan kesembuhan yang serupa dengan kolposuspensi, baik dari laporan pasien ataupun klinisi pada bulan ke-12	2
Inseri transobturator ambin mid-uretra sintetik memberikan kesembuhan yang serupa dengan inseri retropubik, baik dari laporan pasien ataupun klinisi pada bulan ke-12	1a
Inseri ambin mid-uretra retropubik dengan arah kulit ke vagina kurang mangkus dibandingkan dengan arah vagina ke kulit	1a
Inseri ambin mid-uretra berkaitan dengan angka gejala desakan berkemih baru dan gangguan berkemih yang lebih rendah dibandingkan kolposuspensi	1a
Inseri retropubik berkaitan dengan risiko perforasi kandung kemih intraoperatif dan angka gangguan berkemih yang lebih tinggi dibandingkan dengan rute transobturator	1a

Inseri transobturator berkaitan dengan risiko nyeri perineal kronis pada bulan ke-12 yang lebih tinggi dibandingkan dengan rute retropubik	1a
Inseri retropubik dan transobturator dengan arah kulit ke vagina berkaitan dengan risiko gangguan berkemih pasca operasi yang lebih tinggi	1b

Bulking agents

Injeksi *bulking agent* ke dalam jaringan submukosa uretra dipikirkan untuk meningkatkan penyatuan jaringan dinding uretra, sehingga meningkatkan resistensi uretra dan memperbaiki kontinensia. Tempat injeksi yang disarankan bervariasi tergantung pada *bulking agents* yang digunakan. Injeksi dilakukan transuretra atau periuretra di bawah kontrol uretroskopi, atau dengan cara lain menggunakan alat yang dapat memposisikan ujung jarum pada posisi yang diinginkan.⁴

Tabel 3. Ringkasan bukti dan tingkatan bukti dari *bulking agents* pada kasus IU tekanan tanpa komplikasi

Ringkasan bukti	Tingkatan bukti
Injeksi <i>bulking agent</i> periuretra dapat memberikan perbaikan gejala jangka pendek (3 bulan), namun tidak menyembuhkan	2a
Injeksi ulangan untuk memperoleh efek terapeutik sangat umum terjadi	2a
<i>Bulking agent</i> memiliki kemangkusan yang lebih rendah dari kolposuspensi atau ambin <i>autologous</i>	2a
Efek samping lebih rendah dari pembedahan terbuka	2a
Tidak terdapat bukti bahwa <i>bulking agent</i> tertentu lebih baik dari yang lainnya	1b
Injeksi periuretra mungkin berhubungan dengan risiko retensi urin yang lebih tinggi dibandingkan dengan rute transuretra	2b

IU tekanan dengan komplikasi

Bagian ini akan membahas mengenai pembedahan pada penderita yang sebelumnya telah menjalani pembedahan untuk IU tekanan dan tidak berhasil, atau yang telah mendapat radioterapi sebelumnya yang berpengaruh pada jaringan vagina atau uretra. LUTD akibat gangguan neurologis tidak termasuk dalam bagian ini.

Gagal operasi⁴

Operasi primer mungkin gagal sejak awal atau mungkin terjadi beberapa tahun setelah tindakan operasi. Kegagalan dapat berupa IU tekanan persisten atau berulang, perkembangan IU desakan baru, atau gangguan berkemih. Pertimbangkan evaluasi urodinamik sebagai bagian penting dari tatalaksana penderita tersebut. Namun penyebab kegagalan biasanya sulit dimengerti. Akibatnya jenis pembedahan yang akan ditawarkan kepada penderita dengan kegagalan operasi biasanya ditentukan oleh opini klinisi mengenai mekanisme kegagalan, kebiasaan teknik operasi dan pengalaman.

Tatalaksana IU desakan baru akan mengikuti rekomendasi tatalaksana IU desakan primer dan DO, dimulai dengan terapi konservatif.

Tabel 4. Ringkasan bukti dan tingkatan bukti mengenai operasi yang gagal pada kasus IU tekanan.

Ringkasan bukti	Tingkatan bukti
Risiko kegagalan operasi IU desakan lebih tinggi pada penderita yang telah menjalani operasi IU atau POP sebelumnya	1b
Kolposuspensi terbuka dan ambin <i>autologous fascial</i> menunjukkan kemangkusan yang sama pada operasi ulangan pertama dibandingkan operasi primer	1b
Ambin mid-uretra kurang mangkus sebagai prosedur ulangan dibandingkan operasi primer	2

IU desakan

Injeksi botulinum toksin A intravesika

Penggunaan injeksi botulinum toksin A intravesika untuk terapi IU desakan persisten atau refrakter saat ini mengalami peningkatan. Namun teknik-teknik injeksi belum distandardisasi dan sejumlah penelitian menunjukkan perbedaan dalam jumlah injeksi, tempat injeksi, dan volume injeksi.^{7,8} Efek dari injeksi ulangan belum diteliti dengan baik pada pasien dengan IU desakan. Efek samping paling penting dari injeksi botulinum toksin adalah peningkatan PVR yang mungkin dapat mengakibatkan kebutuhan KMB yang berkaitan dengan peningkatan risiko ISK.^{7,8}

Tabel 5. Ringkasan bukti dan tingkatan bukti dari injeksi botulinum toksin A intravesika pada kasus IU desakan

Ringkasan bukti	Tingkatan bukti
Terapi tunggal injeksi botulinum toksin A (100-300U) intravesika lebih mangkus dibandingkan plasebo dalam penyembuhan dan perbaikan IU desakan hingga 12 bulan	1a
Tidak terdapat bukti bahwa pengulangan injeksi botulinum toksin A menurunkan kemangkusannya	3
Terdapat risiko peningkatan PVR yang tergantung dari dosis dan mungkin membutuhkan KMB	1b
Terdapat risiko peningkatan ISK pada penderita yang membutuhkan KMB	1b
Tidak terdapat bukti bahwa satu teknik injeksi lebih baik dari teknik lainnya	1b

Neuromodulasi⁴

Langkah pertama elektroda ditempatkan di foramen sakral bersebelahan dengan nervus sakral (biasanya S3) secara perkutan di bawah kontrol fluoroskopi. Setelah penderita menampakkan respon, langkah kedua dimulai. Langkah kedua dimulai dengan menghubungkan elektroda ke generator pulsa (*pulse generator*). Kemudian dilakukan evaluasi saraf perkutan (ESP) dengan uji stimulasi dengan generator eksternal. Setelah ESP dianggap berhasil dilakukan implantasi penuh generator pulsa. Penderita IU desakan dengan pengurangan gejala lebih dari 50% merupakan kandidat untuk implantasi permanen.

Tabel 6. Ringkasan bukti dan tingkatan bukti dari neuromodulasi pada kasus IU desakan

Ringkasan bukti	Tingkatan bukti
Neuromodulasi nervus sakral lebih mangkus dari melanjutkan terapi konservatif yang gagal	1b
Pada penderita yang menjalani implantasi, lebih dari 50% perbaikan bertahan selama 5 tahun pada 50% penderita, dan 15% sembuh	3
Metode implantasi satu langkah menghasilkan jumlah penerima implantasi akhir yang lebih banyak dibandingkan dengan metode uji stimulasi sementara	4

Augmentasi Kandung Kemih dan Diversi urin

Augmentasi Kandung Kemih (Sistoplasti)

Pada sistoplasti augmentasi kandung kemih dilakukan insersi segmen usus yang didetubularisasi ke dalam dinding kandung kemih. Tujuannya adalah untuk menghambat kontraksi detrusor involunter, meningkatkan *compliance*, dan meningkatkan kapasitas kandung kemih. Segmen usus yang biasa digunakan adalah ileum distal, namun segmen usus manapun dapat digunakan selama memiliki panjang mesenterium yang sesuai untuk mencapai rongga pelvis tanpa regangan (*tension*). Tidak terdapat penelitian yang menyatakan perbedaan antara membuka (*bivalving*) kandung kemih dengan potongan sagital atau koronal.⁹

Tidak terdapat RCT yang membandingkan augmentasi kandung kemih dengan terapi lain untuk IU desakan. Sering kali augmentasi kandung kemih digunakan untuk koreksi DO neurogenik atau kandung kemih kapasitas kecil dan *compliance* rendah yang disebabkan oleh fibrosis, tuberkulosis, radiasi atau infeksi kronis. Secara umum hasil yang diharapkan pada penderita DO (58%) lebih tidak memuaskan dibandingkan dengan pada penderita DO neurogenik (90%).⁴

Miomektomi detrusor (auto-augmentasi kandung kemih)

Tujuannya adalah untuk meningkatkan kapasitas kandung kemih dan menurunkan tekanan penyimpanan (*storage pressure*) dengan insisi atau eksisi otot detrusor untuk membuat benjolan mukosa kandung kemih atau *pseudodiverticulum*. Sebuah penelitian kecil pada lima penderita IU desakan menunjukkan luaran yang baik pada seluruh penderita pada kunjungan pasca operasi, namun terdapat gangguan klinis dan urodinamik pada empat dari lima pasien dalam tiga bulan.¹⁰

Diversi urin⁴

Adalah pilihan rekonstruksi yang tersisa untuk pasien yang menolak operasi ulangan untuk IU. Diversi urin jarang dibutuhkan untuk terapi IU desakan non-neurogenik. Tidak terdapat penelitian yang secara spesifik menilai teknik ini sebagai terapi IU non-neurogenik.

Tabel 7. Ringkasan bukti dan tingkatan bukti dari augmentasi kandung kemih dan diversifikasi urin pada kasus IU desakan

Ringkasan bukti	Tingkatan bukti
Terdapat sedikit bukti mengenai kemangkusan sistoplasti augmentasi dan diversifikasi urin dalam terapi DO idiopatik	3
Sistoplasti augmentasi dan diversifikasi urin berhubungan dengan tingginya risiko komplikasi berat jangka pendek dan panjang	3
KMB sering kali dibutuhkan setelah sistoplasti augmentasi	3
Tidak terdapat bukti yang membandingkan kemangkusan atau efek samping antara sistoplasti augmentasi dengan diversifikasi urin	3
Tidak terdapat bukti mengenai kemangkusan jangka panjang dari miomektomi detrusor pada dewasa dengan DO idiopatik	3

1.8. Rekomendasi tindakan bedah untuk IU urin pada wanita

1. IU tekanan

Tabel 8. Rekomendasi tindakan bedah pada IU tekanan

IU tekanan tanpa komplikasi	
Rekomendasi	Tingkat rekomendasi
Tawarkan:	
• Ambin mid uretra pada IU tekanan tanpa komplikasi sebagai pilihan pertama tindakan bedah	A
• Kolposuspensi (terbuka atau laparoskopik) atau ambin <i>fascial autologous</i> pada IU tekanan jika ambin mid uretra tidak dapat dilakukan	A
Peringatkan:	
• Risiko komplikasi perioperatif insersi ambin retropubik sintetik relatif lebih tinggi bila dibandingkan dengan insersi transobturator	A
• Insersi ambin mid uretra secara transobturator memberikan risiko nyeri dan dispareunia yang lebih tinggi dalam jangka waktu lama	A
• Ambin <i>fascial autologous</i> memberikan risiko sulit berkemih dan kebutuhan untuk menjalani KMB; pastikan penderita mampu melaksanakannya	A
Lakukan sistokopi sebagai bagian dari insersi ambin mid-uretra retropubik, atau jika ditemui kesulitan dalam insersi ambin transobturator, atau jika terdapat cystocele yang bermakna	C
Jangan tawarkan <i>bulking agents</i> pada penderita yang mencari kesembuhan permanen dari IU tekanan	A
IU tekanan dengan komplikasi	
Pilihan pembedahan untuk IU tekanan berulang harus berdasarkan pada evaluasi penderita secara cermat	C
Penderita harus diperingatkan mengenai hasil dari prosedur	C

bedah lini kedua yang kemungkinan tidak lebih baik dari prosedur lini pertama, baik dalam hal manfaat yang menurun atau peningkatan risiko bahaya	
Tawarkan implantasi AUS sebagai pilihan pada penderita IU tekanan dengan komplikasi jika alat tersebut tersedia dan pengawasan hasil dapat dilakukan	C
Peringatkan pada penderita yang memakai AUS bahwa terdapat risiko tinggi dari kegagalan mekanis atau terdapat kemungkinan indikasi pencabutan alat	C

2. IU desakan

Tabel 9. Rekomendasi tindakan bedah pada IU desakan

Injeksi botulinum toksin A	
Rekomendasi	Tingkat rekomendasi
Tawarkan injeksi botulinum toksin A pada penderita dengan IU desakan yang tidak berhasil dengan terapi antimuskarinik	A
Peringatkan penderita mengenai kemungkinan dibutuhkannya KMB dan risiko ISK yang dapat terjadi; pastikan bahwa mereka mau dan mampu melakukannya	A
Penderita harus diperingatkan mengenai efek botulinum toksin tipe A jangka panjang yang masih belum diketahui	A
Neuromodulasi	
Tawarkan terapi neuromodulasi saraf sakral pada penderita IU desakan yang tidak berhasil dengan terapi konservatif sebelum mempertimbangkan augmentasi kandung kemih atau diversifikasi urin	A
Augmentasi kandung kemih	
Ditawarkan pada penderita DO yang gagal dengan terapi konservatif setelah terlebih dahulu mendiskusikan mengenai injeksi botulinum toksin dan neuromodulasi	C
Peringatkan mengenai tingginya risiko untuk KMB; pastikan mereka mau dan mampu menjalaninya	C
Diversi urin hanya ditawarkan pada penderita yang gagal dengan terapi kurang invasif dan mau menerima <i>stoma</i>	C
Peringatkan mengenai tingginya risiko komplikasi jangka pendek dan panjang, dan adanya risiko keganasan	C
Dianjurkan pemantauan seumur hidup	C

3. IU campuran

Untuk IU campuran tangani pertama kali keluhan yang paling mengganggu penderita. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pembedahan IU antara lain:

- Usia
- Aktivitas fisik
- Penyakit medis
- Penyakit psikiatrik
- Obesitas
- Kehamilan

- Riwayat operasi IU sebelumnya
- Histerektomi selama prosedur anti-IU
- Ras
- Derajat keparahan dan lamanya gejala
- OAB
- *Urethral closure pressure*
- Faktor pembedahan

1.9. Indikator luaran pembedahan⁴

Beberapa indikator luaran yang dapat digunakan, antara lain:

- Kuesioner gejala dan gangguan yang dialami
- Luaran klinis penting seperti penggunaan tampon, jumlah operasi yang dilakukan, antikolinergik, KMB, dan ISK berulang
- Komplikasi
- Perangkat untuk menilai kualitas hidup
- Luaran ekonomi-kesehatan

Daftar Pustaka

1. Altman D, Forsman M, Falconer C, Lichtenstein P. Genetic influence on stress urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Eur Urol* 2008;54(4):918-22.
2. Rohr G, Kragstrup J, Gaist D, Christensen K. Genetic and environmental influences on urinary incontinence: a Danish population-based twin study of middle-aged and elderly women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004;83(10):978-82.
3. Milsom I, Altman D, Lapitan MC, Nelson R, Sillen U, Thom U. Epidemiology of Urinary and Faecal Incontinence and Pelvic Organ Prolapse. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A. *Incontinence*. 4th ed. Paris: 4th International Consultation on Incontinence. hal. 55-60, 90
4. European Association of Urology (EAU). Thuroff JW, Abrams P, Anderson KE, Artibani W, Chapple CR, Drake MJ, et al. Guidelines on urinary incontinence. EAU; 2012.
5. Staskin D, Kelleher C, Avery K, Bosch R, Cotterill N, Coyne K, et al. Initial Assessment of Urinary and Faecal Incontinence in Adult Male and Female Patients. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A. *Incontinence*. 4th ed. Paris: 4th International Consultation on Incontinence. hal. 352, 337-8, 342, 347-8
6. Ulmsten U, Petros P. Intravaginal slingplasty (IVS): an ambulatory surgical procedure for treatment of stress urinary incontinence. *Scand J Urol Nephrol* 1995;29(1):75-82.
7. Duthie JB, Vincent M, Herbison GP, Wilson D. Botulinum toxin injections for adults with overactive bladder syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2011 Dec 7;(12):CD005493.
8. Mangera A, Andersson KE, Apostolidis A, Chapple C, Dasgupta P, Giannantoni A, et al. Contemporary management of lower urinary tract disease with botulinum toxin A: a systematic review of botox (onabotulinumtoxinA) and disport (abobotulinumtoxinA). *Eur Urol* 2011;60(4):784-95.
9. Kockelbergh RC, Tan JB, Bates CP, Bishop MC, Dunn M, Lemberger RJ. Clam enterocystoplasty in general urological practice. *Br J Urol* 1991;68(1):38-41.
10. Ter Meulen PH, Heesakkers JP, Janknegt RA. A study on the feasibility of vesicomyotomy in patients with motor urge incontinence. *Eur Urol* 1997;32(2):166-9.

BAB IV

INKONTINENSIA URIN PADA PRIA

1.1. Epidemiologi

Terdapat variasi yang besar pada estimasi prevalensi inkontinensia urin (IU), bahkan terdapat perbedaan pada definisi, metodologi epidemiologi, dan karakteristik demografik. Akan tetapi, penelitian terkini telah menunjukkan banyak data tentang insiden IU dan riwayat alami (progresi, regresi, dan resolusi) IU. IU diperkirakan terjadi pada 5-69% perempuan dan 1-39% pria.¹

IU dapat merupakan hasil dari disfungsi kandung kemih, sfingter atau kombinasi dari keduanya. Pada pria, prevalensi IU desakan sebanyak 40-80%. IU tipe tekanan ditemukan kurang dari 10% kasus dan biasanya berkaitan dengan operasi prostat, trauma atau cedera neurologis. IU tipe campuran terdapat sebanyak 10-30%. IU pada pria juga meningkat baik frekuensi dan derajat gangguan seiring bertambahnya usia.² Dilaporkan prevalensi IU pada pria Korea (4%), Perancis (7%), Inggris (14%), dan Denmark (16%).³

1.2. Faktor Risiko IU pada pria

Faktor risiko IU pada pria diantaranya adalah¹

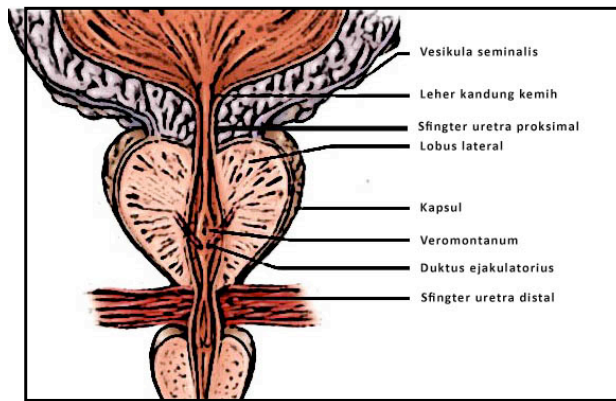
- Usia
- LUTS
- Infeksi
- Gangguan fungsional dan kognitif
- Gangguan neurologis
- Prostatektomi dan operasi pelvis lainnya

1.3. Patofisiologi IU pada Pria

IU pada pria dapat disebabkan oleh abnormalitas pada kandung kemih, abnormalitas pada sfingter, atau campuran keduanya. Perubahan pada struktur dan fungsi dapat terjadi akibat penuaan atau penyakit neurologis. Hal yang khas pada IU pria adalah kaitannya dengan penyakit prostat dan terapinya. Misalnya obstruksi karena prostat yang akan menyebabkan DO dan gangguan *compliance* kandung kemih. Selain itu IU akibat gangguan sfingter dapat terjadi berkaitan dengan tindakan bedah, radiasi prostat atau cedera saraf. Jenis lainnya adalah IU ekstra-uretra yang disebabkan fistula.⁴⁻⁶

Mekanisme kontinensia pada pria

Pada pria, lokasi sfingter uretra terbagi dua, yaitu sfingter uretra proksimal (SUP) dan sfingter uretra distal (SUD).⁷ Sfingter uretra proksimal terdiri dari leher kandung kemih, prostat, dan uretra pars prostatika sampai verumontanum, dan dipersarafi oleh saraf parasimpatik dari saraf pelvis. Porsi mekanisme kontinensia inilah yang dibuang saat dilakukan prostatektomi, meninggalkan SUD bekerja sendiri untuk mempertahankan kontinensia. Kompleks SUD terdiri dari uretra pars membranosa dan otot ekstrinsik parauretral dan jaringan ikat pelvis. Kompleks ini dipersarafi oleh saraf otonom (saraf pelvis) dan somatik (saraf pudenda). Maka kontinensia pada pria tergantung pada integritas SUP dan SUD, dukungan struktur sekitarnya dan persarafan.⁸⁻⁹



Gambar 1. Anatomi Fungsional Mekanisme Kontinensia pada Pria

IU terkait dengan PPJ

OAB, gangguan *compliance* kandung kemih dan IU desakan sering terjadi pada pria dengan PPJ. IU setelah pengobatan PPJ berkaitan dengan disfungsi kandung kemih yang menetap atau baru, atau disfungsi sfingter.³ Turner-Warwick et al, menyatakan 75% pria pasca prostatektomi mengalami gangguan gejala frekuensi, desakan, dan IU desakan.¹⁰ Hingga dekade terakhir TURP dan prostatektomi terbuka merupakan pilihan yang sering dilakukan untuk tatalaksana PPJ. Kebanyakan studi yang mengevaluasi pasien IU pasca TURP dan prostatektomi terbuka menemukan adanya disfungsi sfingter dan kandung kemih. Insiden disfungsi sfingter berkisar antara 20-92% dan disfungsi kandung kemih berkisar antara 56-97%.¹¹⁻¹⁶ Belakangan, alternatif untuk TURP sebagai tatalaksana PPJ semakin dikembangkan. Kebanyakan adalah terapi termal dan reseksi dan vapisasi laser pada prostat. Beberapa studi menunjukkan *holmium laser enucleation* (HoLEP), *holmium laser resection* (HoLRP) atau *potassium titanyl phosphate* (KTP) laser vapisasi pada prostat menunjukkan insiden yang hampir sama terhadap risiko IU urin.³

IU terkait dengan prostatektomi radikal

Dari berbagai kepustakaan, didapatkan hasil dari pemeriksaan urodinamik pada pasien IU pasca prostatektomi radikal bahwa baik disfungsi kandung kemih maupun sfingter dapat terjadi setelah prostatektomi radikal. Namun, kebanyakan studi sepakat bahwa disfungsi sfingter merupakan penyebab utama. Insiden disfungsi sfingter berkisar antara 88-98,5%, sedangkan disfungsi kandung kemih hanya berkisar antara 35-45%.³

Jadi dapat disimpulkan bahwa kerusakan pada sfingter merupakan penyebab utama IU setelah prostatektomi radikal. Manipulasi dan pajanan langsung terhadap sfingter selama prostatektomi radikal diduga menjadi penyebab kerusakan sfingter yang berujung pada IU. Tatalaksana IU pasca prostatektomi radikal dapat dilakukan dengan AUS dan ambin (*sling*) uretra untuk pria.³

IU terkait dengan terapi lain pada kanker prostat

Terapi radiasi atau brakiterapi, dapat menjadi penyebab terjadinya disfungsi berkemih atau IU.¹⁷ Kadang hal ini merupakan efek langsung dari radiasi atau ini bisa berhubungan dengan pengobatan kondisi lainnya seperti retensi urin. Retensi urin merupakan hal yang sering terjadi pada pasien pasca radioterapi atau brakiterapi. Insiden retensi dilaporkan sekitar 2-30 % setelah brakiterapi.¹⁸⁻²¹ Respon awalnya adalah edema dan diikuti dengan degenerasi, fibrosis, dan disorganisasi otot-otot kandung kemih. Meskipun radiasi langsung diberikan ke prostat, tetapi sebagian kandung kemih tetap terkena dampaknya.³

1.4. Diagnosis

Penilaian awal

Untuk penilaian awal diperlukan komponen riwayat penyakit, pemeriksaan fisik dan tes laboratorium untuk :

- Menegakkan dugaan atau diagnosis spesifik dan eksklusi kondisi yang terkait dengan organ lain yang membutuhkan intervensi.
- Menilai tingkat gangguan dan keinginan untuk mendapat intervensi dari informasi yang diperoleh dari pasien.
- Menentukan terapi primer secara empirik atau spesifik terhadap penyakitnya berdasarkan risiko dan keuntungan dari kondisi pasien.
- Menentukan pemeriksaan tambahan yang lebih kompleks atau rujukan ke spesialis.³

Riwayat penyakit

Pengumpulan riwayat penyakit pasien harus difokuskan pada saluran kemih, riwayat operasi sebelumnya, kondisi medis pasien dan gejala yang dapat menyebabkan disfungsi kandung kemih atau poliuria, riwayat keluarga menderita penyakit prostat (kanker dan PPJ) dan tentang riwayat seksual serta konsumsi makanan. IU jarang terjadi pada pria tanpa riwayat trauma atau operasi prostat atau pelvis sebelumnya, oleh karena itu disfungsi neurogenik kandung kemih harus dipikirkan pada pria tanpa riwayat trauma atau operasi. Penilaian yang kritis terhadap obat yang sedang dikonsumsi diperlukan untuk eksklusi efek obat-obatan pada fungsi saluran kemih bawah.³

Penilaian gejala

Evaluasi diagnosis pria dengan LUTS tergantung pada keluhan pasien dan data objektif pengosongan kandung kemih. Modalitas yang dapat dipakai untuk data objektif ini antara lain catatan harian berkemih Catatan harian berkemih diisi oleh pasien, antara lain memberikan estimasi kapasitas kandung kemih, frekuensi berkemih siang dan malam, adanya desakan, dan kejadian IU.

IU yang kompleks memiliki gejala sebagai berikut :

- Nyeri
- Hematuria
- Infeksi berulang
- Riwayat operasi IU yang gagal
- IU terus menerus

- Disfungsi berkemih (akibat obstruksi kandung kemih).
- Riwayat radioterapi pelvis sebelumnya.¹

Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik dengan perhatian khusus pada kandung kemih (distensi atau tidak), ekskoriiasi genital sekunder akibat IU, bukti *urethral discharge* dan fokus pada pemeriksaan neurologis juga direkomendasikan. Penilaian dan tatalaksana algoritme fokus pada pemeriksaan abdomen, colok dubur, dan tes neurologis pada perineum dan ekstremitas bawah.

Pada pasien dengan dugaan gangguan persarafan kandung kemih (*neurogenic bladder*), evaluasi sensasi perineal dan fungsi ekstremitas bawah merupakan hal yang penting. Pemeriksaan neurologis juga harus fokus pada status mental dan kesadaran pasien. Pemeriksaan juga meliputi genitalia eksterna, lokasi meatus uretra, retraktibilitas *preputium* dan bukti malformasi kongenital. Pemeriksaan colok dubur termasuk palpasi prostat untuk menilai ukuran, simetrisitas, konsistensi kelenjar, refleksi bulbokavernosus dan kaitannya dengan dinding pelvis dan rektum.³

Pemeriksaan laboratorium

a. Urinalisis dan sitologi urin

Kanker kandung kemih, ISK, striktur uretra, dan batu kandung kemih dapat menimbulkan gejala seperti OAB pada pria. Pemeriksaan urinalisis penting untuk menyingkirkan kemungkinan diagnosis di atas tetapi bukan merupakan tes tunggal. Pemeriksaan urinalisis lengkap terdiri dari pemeriksaan fisik, kimia dan mikroskopik. Meskipun hematuria atau pyuria tidak secara umum ditemukan pada kondisi diatas, urinalisis penting untuk menyingkirkan penyakit tersebut. Akibat tingginya prevalensi ISK dan peningkatan risiko terjadinya LUTS, maka urinalisis disarankan untuk digunakan di pelayanan kesehatan primer dalam tatalaksana IU.

Sitologi urin direkomendasikan pada pria dengan hematuria dan *storage symptoms* (yang dominan, khususnya pria dengan riwayat merokok untuk membantu dalam mendiagnosis kanker kandung kemih.³

b. PVR

PVR dapat diukur dengan menggunakan USG, kateter atau *bladder scan*. PVR dilakukan pada pasien dengan LUTS, kecurigaan penurunan kemampuan pengosongan kandung kemih, maupun dugaan efek samping pengobatan yang menyebabkan penurunan kontraktilitas kandung kemih atau peningkatan resistensi *bladder outlet*.³

c. Pemeriksaan serum PSA

Tujuan pemeriksaan PSA adalah untuk mendeteksi kanker prostat, mengukur perkembangan PPJ, dan respons terhadap terapi. Kanker prostat merupakan penyebab potensial dari LUTS atau OAB pada pria. PSA merupakan cara yang relatif sensitif untuk eksklusi kanker prostat sebagai diagnosis.³

1.5. Tatalaksana IU pada Pria

Manajemen awal

Manajemen konservatif merupakan langkah penting dalam tatalaksana IU di tingkat pelayanan kesehatan primer, dan sering dipilih karena simpel dan biayanya rendah. Istilah “manajemen konservatif” menjelaskan segala tindakan yang dilakukan tidak terkait dengan obat-obatan atau intervensi bedah. Akan tetapi, pada kondisi seperti OAB, strategi konservatif sering dikombinasikan dengan obat. Banyak manajemen konservatif yang membutuhkan perubahan perilaku, yang tidak mudah dimulai atau dipatuhi. Kebanyakan pasien dengan gejala ringan-sedang berkeinginan untuk menghindari tindakan invasif pada awalnya. Akan tetapi, pasien yang kompleks atau gejala berat perlu langsung di rujuk ke spesialis / subspesialis.¹

Pada pria dengan keluhan *post-micturition dribble*, secara umum tidak dibutuhkan penilaian lebih lanjut. Akan tetapi pasien harus diberitahu untuk melakukan kontraksi otot dasar panggul setelah berkemih atau secara manual menekan uretra pars bulbosa langsung setelah berkemih (masase uretra) (**Tingkat rekomendasi B**). Pada pria dengan IU tipe tekanan, desakan, campuran, dan terus menerus, tatalaksana awal harus melingkupi saran gaya hidup yang tepat, terapi fisik, terapi perilaku dan medikasi.¹

Tabel 1. Rekomendasi Tatalaksana Awal IU pada Pria ¹

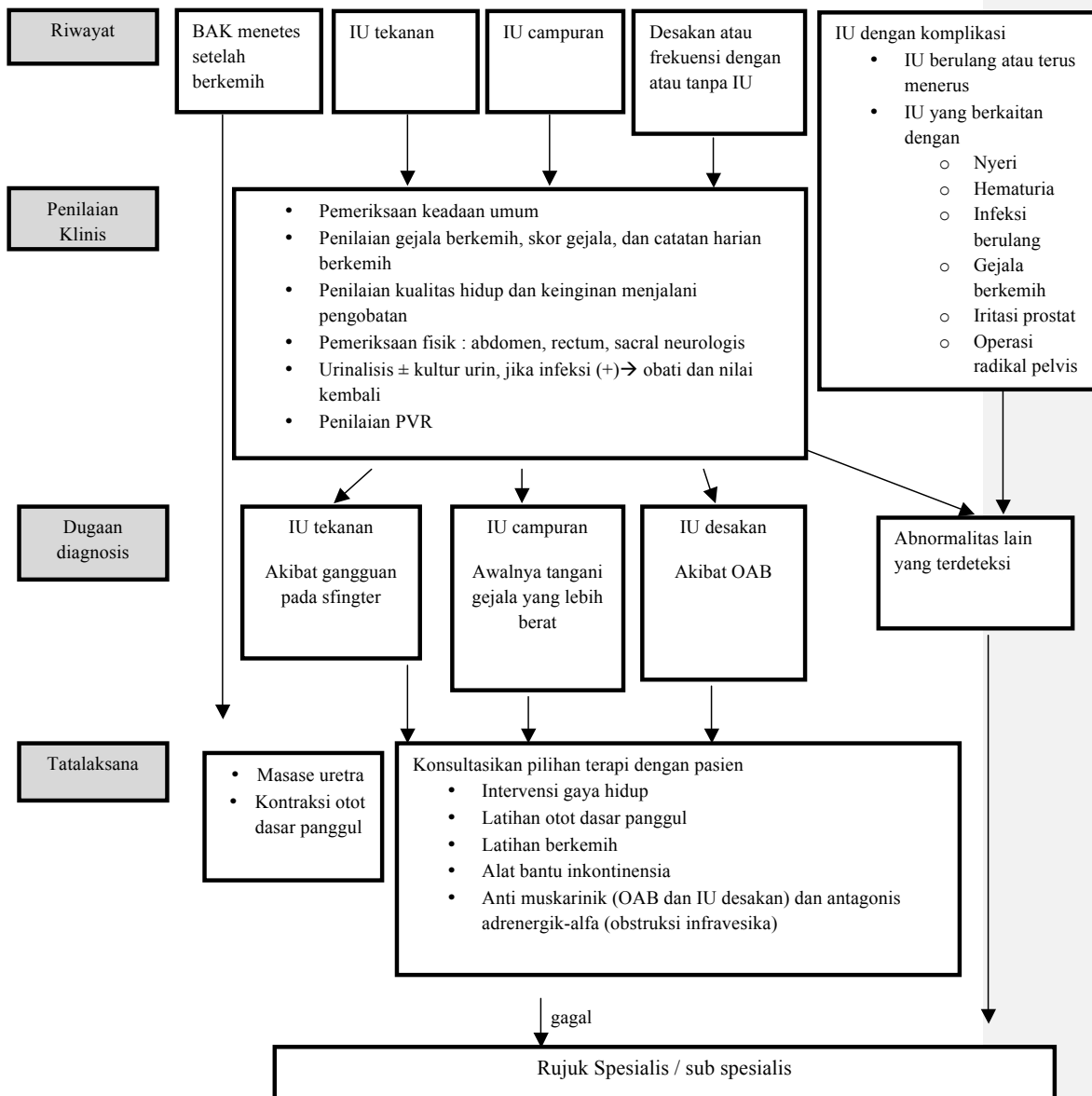
Rekomendasi Tatalaksana Awal IU	Tingkat Rekomendasi
Intervensi gaya hidup	TAR
Peningkatan latihan otot dasar panggul pada pasien pasca prostatektomi	B
Berkemih terjadwal untuk pasien OAB	C
Ketika tidak ditemukan bukti PVR urin yang signifikan, obat antimuskarinik untuk keluhan OAB, dengan atau tanpa IU	C
Antagonis adrenergik-alfa (alfa blocker) dapat ditambahkan jika terdapat obstruksi infravesika	C

TAR= *No Recommendation* (tidak ada rekomendasi)

Tabel 2. Rekomendasi Manajemen Konservatif IU pada Pria¹

Rekomendasi Manajemen Konservatif	Tingkat Rekomendasi
Intervensi gaya hidup	
Menyarankan gaya hidup sehat yang dapat mengurangi atau memperlambat onset gangguan IU	TAR
Latihan Otot Dasar Panggul	
Latihan otot dasar panggul preoperatif atau segera setelah operasi pada pria yang menjalani radikal prostatektomi.	B
Latihan otot dasar panggul yang dibantu pemeriksaan colok dubur tidak jelas memiliki keuntungan lebih besar daripada instruksi verbal atau tertulis pada latihan otot dasar panggul.	B
Penggunaan <i>biofeedback</i> dapat membantu latihan otot dasar panggul	B
Stimulasi Elektrik	
Pada pria dengan IU pasca prostatektomi, stimulasi elektrik terhadap program latihan otot dasar panggul tidak memberikan keuntungan yang bermakna	B

TAR= *No Recommendation* (tidak ada rekomendasi)



Gambar 1. Tatalaksana Awal IU pada Pria¹

Tatalaksana Spesialistik pada IU Pria

Spesialis dapat melakukan reevaluasi tatalaksana awal jika terapi sebelumnya dinilai tidak adekuat.¹

Penilaian

Pasien IU dengan komplikasi yang dirujuk ke spesialis akan membutuhkan pemeriksaan tambahan untuk menyingkirkan kelainan lain yang mendasari, seperti sitologi, sistoureteroskopi dan radiologi saluran kemih. Jika hasil pemeriksaan yang dilakukan normal, pasien dapat ditangani dengan tatalaksana awal. Jika gejala mengarah ke OAB atau inkompetensi dari sfingter, maka pemeriksaan urodinamik direkomendasikan untuk menegakkan diagnosis.¹

Intervensi

Jika tatalaksana awal telah gagal dan IU tetap mempengaruhi kualitas hidup, dapat dipertimbangkan terapi invasif.

- **Inkompetensi sfingter**

Untuk inkompetensi sfingter, pilihan yang direkomendasikan adalah implantasi AUS (**Tingkat rekomendasi B**). Pilihan alternatif adalah ambin uretra untuk pria.

- **DO**

Pilihan terapi yang direkomendasikan adalah

- Operasi augmentasi kandung kemih dengan segmen usus (**Tingkat rekomendasi C**).
- Implantasi neuromodulator (**Tingkat rekomendasi B**).

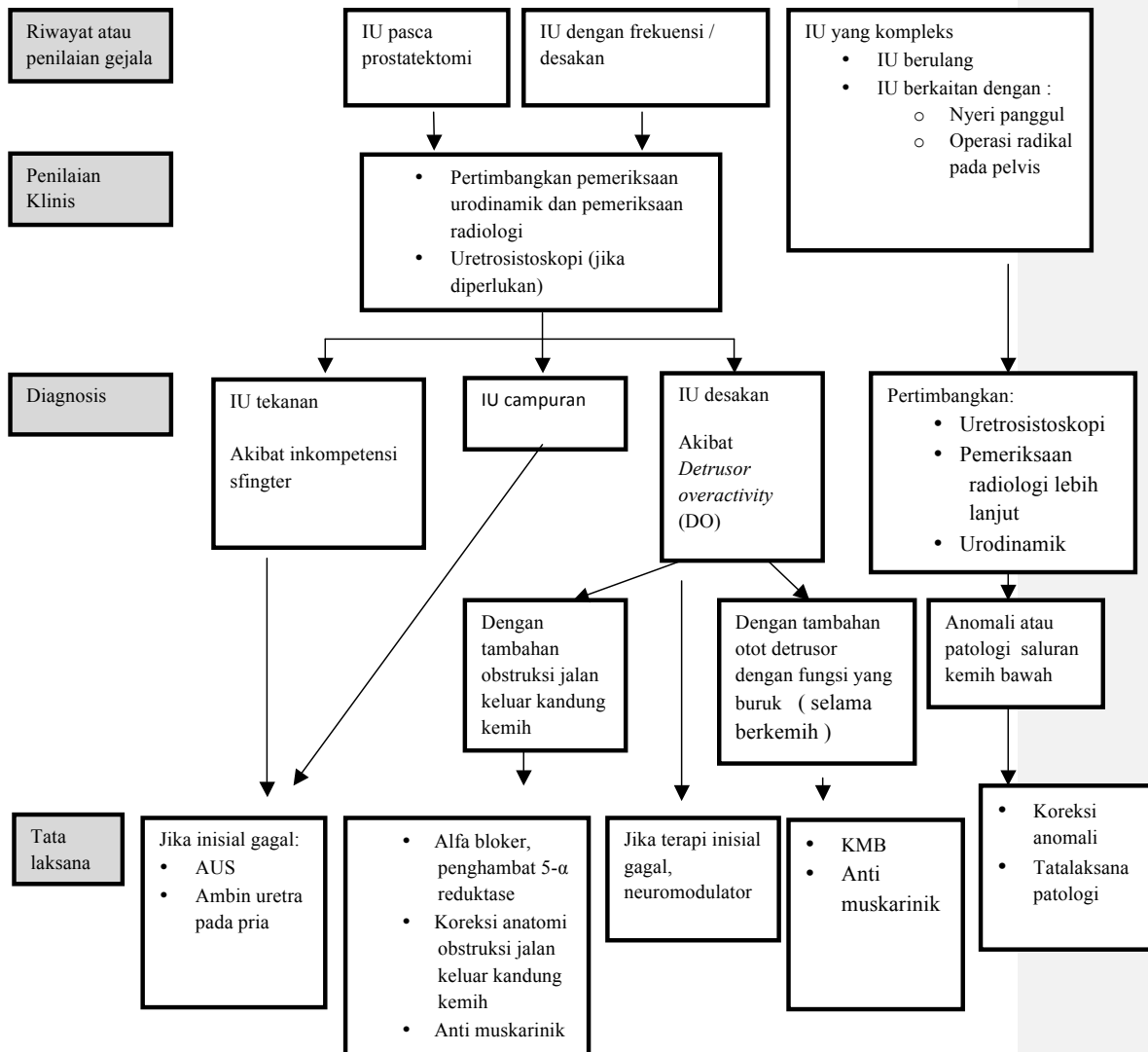
Injeksi botulinum toksin A intravesika untuk tatalaksana OAB memberikan hasil yang cukup menjanjikan.

- **Pengosongan kandung kemih yang buruk**

Jika IU berkaitan dengan pengosongan kandung kemih yang buruk akibat aktivitas detrusor yang di bawah rata-rata, maka terapi dinyatakan efektif bila menjamin pengosongan kandung kemih, contoh penggunaan KMB (**Tingkat rekomendasi B-C**).

- **BOO**

Jika IU berkaitan dengan obstruksi jalan keluar kandung kemih, maka penyebab obstruksi sebaiknya dihilangkan (**Tingkat rekomendasi B-C**). Pilihan tatalaksana farmakologi untuk IU yang disertai obstruksi adalah alfa bloker atau penghambat 5- α reduktase (**Tingkat rekomendasi C**). Terdapat bukti yang makin banyak akan amannya agen antimuskarinik untuk gejala OAB pada pria dengan obstruksi jalan keluar kandung kemih, ketika dikombinasikan dengan alfa bloker (**Tingkat rekomendasi B**). Injeksi botulinum toksin A intravesika juga digunakan untuk indikasi ini, tapi masih dibutuhkan penelitian lebih lanjut.¹



Gambar 2. Tatalaksana Spesialistik IU pada Pria¹

Terapi Farmakologi

Terapi Farmakologi pada OAB / DO

Dari meta-analisis yang telah dilakukan telah terbukti bahwa penggunaan antimuskarinik telah menunjukkan hasil yang baik, tapi masih dibutuhkan penelitian lebih lanjut untuk menentukan obat terbaik untuk menjadi lini pertama, kedua dan ketiga dari semua obat antimuskarinik yang ada. Terapi optimal harus bersifat individualistik, mempertimbangkan ko-morbiditas pasien, pengobatan lainnya dan profil farmakologi obat yang berbeda.¹

Tabel 3. Obat-obatan yang digunakan pada OAB / DO¹

Obat	Tingkat Bukti	Tingkat Rekomendasi
Obat Antimuskarinik		
Tolterodine	1	A
Trospium	1	A
Solifenacin	1	A
Darifenacin	1	A
Fesoterodine	1	A
Propantheline	2	B
Atropine, hyoscyamine	3	C
Obat bekerja pada <i>membrane channel</i>		
Calcium antagonists	2	D
K-Channel openers	2	D
Obat dengan mekanisme kerja campuran		
Oxybutynin	1	A
Propiverine	1	A
Flavoxate	2	D
Antidepresan		
Imipramine	3	C
Duloxetine	2	C
Antagonis adrenergik-alpha		
Alfuzosin	3	C
Doxazosin	3	C
Prazosin	3	C
Terazosin	3	C
Tamsulosin	3	C
Antagonis adrenergik-beta		
Terbutaline (beta 2)	3	C
Salbutamol (beta 2)	3	C
YM-178 (beta 3)	2	B
Penghambat PDE-5 (Sildenafil, Tadalafil, Vardenafil)	2	B
Penghambat COX		
Indomethacin	2	C
Flurbiprofen	2	C
Toksin		
Botulinum toxin (neurogenic)	2	A
Botulinum toxin (idiopathic)	3	B

Capsaicin (neurogenic)	2	C
Resiniferatoxin (neurogenic)	2	C
Obat lainnya		
Baclofen	3	C
Hormon		
Estrogen	2	C
Desmopressin	1	A

Terapi Farmakologi pada IU Tekanan

Terapi farmakologi pada IU tekanan bertujuan untuk meningkatkan kekuatan penutupan intrauretra dengan meningkatkan tegangan pada otot polos dan lurik uretra. Beberapa obat mungkin dapat berkontribusi dalam peningkatan tersebut, tapi penggunaan klinisnya terbatas oleh efektivitas yang rendah dan efek samping.¹

Tabel 4. Obat-obatan yang digunakan pada IU Tekanan¹

Obat	Tingkat Bukti	Tingkat Rekomendasi
Duloxetine	1	B
Imipramine	3	TAR
Clenbuterol	3	C
Methoxamine	2	TAR
Midodrine	2	C
Ephedrine	3	TAR
Estrogen	2	TAR

TAR= *No Recommendation* (tidak ada rekomendasi)

Terapi Bedah

IU pada pria yang memenuhi kriteria untuk tindakan bedah dapat diklasifikasikan kedalam IU yang berkaitan dengan fungsi sfingter (pasca operasi, pasca trauma, dan kongenital), IU yang berkaitan dengan kandung kemih, dan fistula.

1. Inkontinensia terkait fungsi sfingter
 - a. Pasca operasi
 - i. Pasca prostatektomi pada PPJ
 - ii. Pasca prostatektomi pada kanker prostat
 - iii. Pasca sinar radioterapi eksternal pada kanker prostat
 - iv. Pasca terapi lain pada kanker prostat
 - b. Pasca traumatik
 - i. Setelah kerusakan membran prostat dan rekonstruksi uretra
 - ii. IU pada anak yang tidak teratasi
 - Ekstropi dan epispadia
2. IU terkait dengan kandung kemih
 - a. IU desakan yang bersifat refrakter
 - b. Berkurangnya kapasitas kandung kemih
3. Fistula
 - a. Uretrokutan
 - b. Rekto-uretra
4. IU akibat komplikasi AUS

Penilaian awal sebelum tindakan bedah

- Penilaian rutin
Riwayat medis dan pemeriksaan fisik, urinalisis, PVR, catatan harian berkemih, *pad test*, dan kreatinin, jika dicurigai ada gangguan ginjal.
- Penilaian lebih lanjut sesuai yang dibutuhkan (**Tingkat rekomendasi A-C**)
 - Uretrosistostopi untuk menilai integritas uretra, penampakan sfingter, striktur, patologi kandung kemih, dan pemeriksaan radiologi saluran kemih atas dan bawah (USG, uretrosistografi, IVP).
 - Pemeriksaan urodinamik untuk menilai sfingter dan / atau fungsi detrusor
 - *Valsalva leak point pressure* untuk mengukur kelemahan sfingter
 - UPP dapat dilakukan jika AUS atau ambin uretra akan diimplantasi pada pasien
 - EMG sfingter untuk memeriksa dugaan neuropati
 - Evaluasi video-urodinamik untuk menilai fungsi detrusor dan dasar patofisiologinya.

1. IU terkait fungsi sfingter

a. Pasca operasi

i. IU Pasca Operasi PPJ

Insiden IU sama besarnya setelah operasi terbuka, TURP, TUIP, dan enukleasi laser holmium.

ii. IU Pasca Operasi Kanker Prostat

Secara umum, insiden IU setelah prostatektomi radikal menurun, namun tetap merupakan masalah yang signifikan. Secara keseluruhan, insiden yang dilaporkan berkisar antara 5-48 %. Derajat IU bervariasi dan sering diperkirakan oleh derajat kebocorannya, gangguan sosial, dan gangguan yang ditimbulkan, yang biasanya dinilai oleh instrumen yang tidak terstandarisasi.¹

Definisi kontinensia pasca prostatektomi radikal

Definisi kontinensia pasca prostatektomi radikal adalah

- Kontrol total tanpa kebocoran
- Tanpa bantalan tapi kehilangan beberapa tetes urin (*underwear staining*)
- Tanpa atau dengan satu bantalan (*safety pad*) per harinya

Faktor risiko IU

Faktor risiko yang dilaporkan untuk IU setelah prostatektomi radikal termasuk usia saat operasi, ukuran prostat, ko-morbiditas, operasi dengan *nerve sparing*, stenosis leher kandung kemih, stadium tumor, dan disfungsi kandung kemih dan sfingter preoperatif. Teknik prostatektomi tidak merupakan faktor risiko IU. Satu hal yang perlu diingat, usia bukan merupakan hambatan untuk tatalaksana bedah pada pasien dengan IU pasca prostatektomi. Akan tetapi, gangguan kognitif dan kurangnya keterampilan dapat membatasi penggunaan AUS dan harus dinilai sebelum tindakan operasi (**Tingkat bukti 3-4, Tingkat rekomendasi C**).¹

Tatalaksana intervensi untuk IU pasca prostatektomi radikal

Setelah periode manajemen konservatif setidaknya 6-12 bulan AUS merupakan pilihan terapi untuk pasien dengan IU sedang-berat.¹ Studi yang melaporkan hasil IU setelah operasi PPJ dan kanker prostat, angka kesuksesan untuk AUS berkisar antara 59-90 % (0-1 bantalan/hari). Angka keberhasilan jangka panjang dan kepuasan pasien cukup tinggi walaupun kadang membutuhkan revisi. Hingga saat ini AUS masih merupakan standar acuan dari semua pilihan terapi operasi lain (**Tingkat bukti 2, Tingkat rekomendasi B**).

Ambin uretra merupakan alternatif untuk pria dengan IU ringan-sedang (riwayat radioterapi dapat menurunkan efektivitas). Ambin uretra memiliki keuntungan yaitu dapat terjadinya proses berkemih secara fisiologis. Angka kesembuhan yang tinggi telah dilaporkan sekitar 70-90 %.⁵ Hasil terbaik dicapai pada pasien dengan kebocoran urin ringan-sedang, yang tidak menjalani radioterapi (**Tingkat bukti 3, Tingkat rekomendasi C**).

Bulking agent merupakan pilihan yang kurang efektif pada beberapa pria dengan IU ringan-sedang. Tingkat kegagalan awal sekitar 50% dan efek menguntungkan menurun seiring berjalannya waktu (**Tingkat bukti 3, Tingkat rekomendasi C**).

IU pasca prostatektomi radikal dengan striktur leher kandung kemih

Pilihan terapi untuk IU pasca prostatektomi radikal dengan komplikasi striktur pada leher kandung kemih dan striktur jenis lain adalah *visual internal urethrotomy*, diikuti oleh implantasi AUS segera setelah uretra stabil.

iii. IU Pasca Sinar Radioterapi Eksternal pada Kanker Prostat

• Radioterapi

Risiko IU setelah sinar radioterapi eksternal berkisar antara 0-18,9 %, tapi dapat meningkat seiring berjalannya waktu. Terdapat risiko awal yang lebih tinggi pada pasien yang mengalami TURP pra atau pasca operatif sekitar 5-11 %. Radioterapi adjuvan dapat meningkatkan risiko IU pasca prostatektomi radikal.

AUS setelah radioterapi

Terdapat nilai revisi yang lebih tinggi setelah radioterapi dibandingkan tanpa radioterapi, diakibatkan oleh insiden erosi dan infeksi yang lebih tinggi, kemungkinan disebabkan oleh atrofi uretra akibat radiasi yang menimbulkan vaskulitis. DO dan striktur leher kandung kemih dapat juga terjadi.

Kesimpulan

AUS merupakan tatalaksana yang paling banyak digunakan. Radioterapi merupakan faktor risiko yang meningkatkan komplikasi.

iv. IU Pasca Terapi Lain pada Kanker Prostat

- **Brakiterapi**
Setelah brakiterapi, IU terjadi pada 0-45 % kasus. TURP setelah brakiterapi memiliki risiko tinggi untuk terjadi IU.
- **Cryotherapy**
Merupakan faktor risiko untuk IU, fistula terjadi sekitar 0-5 %
- **HIFU**
Angka terjadinya IU berkurang seiring dengan pengalaman operator.

Kesimpulan

AUS merupakan modalitas yang paling banyak digunakan (tingkat rekomendasi C). Preparat injeksi belum terbukti cukup bermanfaat (**Tingkat rekomendasi C**).¹

b. Pasca Traumatik

i. IU akibat cedera uretra dan dasar pelvis

IU akibat cedera uretra posterior terjadi pada 0-20% pasien. Terapi bedah yang paling sering dipublikasikan untuk masalah ini adalah AUS (**Tingkat bukti 2, Tingkat rekomendasi B**)

Tergantung kasus individual, tambahan prosedur dibutuhkan, misalnya rekonstruksi uretra atau leher kandung kemih. Jika rekonstruksi tidak dimungkinkan, Pilihan terapi adalah penutupan leher kandung kemih dan konstruksi stoma Mitrofanoff (**Tingkat bukti 3, Tingkat rekomendasi C**)

Untuk pasien dengan striktur leher kandung kemih yang berat dan mengalami IU, pemasangan *stent* intrauretra mungkin dapat digunakan bersama dengan AUS (**Tingkat bukti 3, Tingkat rekomendasi C**)

Rekomendasi

Meskipun terapi lain memungkinkan, AUS menunjukkan hasil yang meyakinkan pada berbagai kasus

ii. IU pada dewasa dengan kompleks epispadia-ekstrofi

Pasien harus di tatalaksana di pusat kesehatan yang lengkap menggunakan penanganan langsung dengan orientasi pasien. Pilihan terapinya adalah

- Operasi rekonstruksi leher kandung kemih
- Penutupan leher kandung kemih
- Rekonstruksi kandung kemih
- Diversi urin

Belum terdapat data yang cukup untuk dibuat rekomendasi. Kontrol sepanjang hidup merupakan hal yang penting, khususnya untuk kontinensia, efisiensi berkemih, fungsi ginjal, dan komplikasi urologi lainnya (**Tingkat bukti 3, Tingkat rekomendasi C**).¹

2. IU terkait dengan kandung kemih

a. IU urin berulang dan OAB idiopatik

Injeksi botulinum toksin A intravesika adalah suatu pengobatan minimal invasif dengan beberapa keberhasilan yang saat ini masih digunakan '*off-label*' untuk indikasi ini. Pilihan terapi lain adalah neuromodulasi atau miomektomi detrusor, yang keduanya telah sukses dilakukan pada beberapa pasien pria. Sistoplasti augmentasi dengan segmen usus merupakan hal yang cukup baik mengurangi keluhan tapi memiliki beberapa efek samping. Diversi urin merupakan pilihan yang terakhir (**Tingkat bukti 3, Tingkat rekomendasi C**).¹

b. IU dan penurunan kapasitas kandung kemih

Sistoplasti augmentasi kandung kemih cukup baik untuk mengatasi rendahnya kapasitas kandung kemih, akibat dari berbagai etiologi yang ada, kecuali sistitis radioterapi (**Tingkat bukti 3, Tingkat rekomendasi C**).¹

3. Fistula uretrokutan dan rekto-uretra

Etiologi dari fistula yang didapat adalah iatrogenik, trauma, inflamasi, dan tumor. Fistula pada pria kebanyakan disebabkan iatrogenik (operasi, radioterapi, *cryotherapy*, HIFU) atau inflamasi (diverkulitis). Lokasi dan ukuran fistula dapat diketahui dengan pemeriksaan klinis endoskopi dan radiologi. Rekonstruksi bedah dilakukan jika ada indikasi. Pemeriksaan diagnostik yang sama dilakukan untuk fistula rekto-uretra. Rekonstruksi bedah dapat dilakukan pada fistula yang tidak menutup, dengan atau tanpa diversifikasi urin dan fekal untuk sementara. Kebanyakan rekonstruksi dilakukan setelah dilakukan diversifikasi fekal terlebih dahulu. Berbagai teknik tersedia untuk menutup dan dapat dilakukan berkolaborasi dengan bedah digestif (**Tingkat bukti 3, Tingkat rekomendasi C**).¹

4. IU akibat komplikasi AUS

IU berulang setelah implantasi AUS dapat diakibatkan gangguan pada fungsi kandung kemih, atrofi uretra atau malfungsi mekanis. Semua atau sebagian dari prostesis harus dikeluarkan dengan cara operasi jika terdapat infeksi dan atau erosi komponen. Faktor risiko adalah operasi, radioterapi, kateterisasi, dan endoskopi (**Tingkat bukti 3, Tingkat rekomendasi C**).¹

Daftar Pustaka

1. Schroder A, Abramp P, Andersson KE, Artibani W, Chapple CR, Drake MJ. et al. European Association of Urology: Guidelines on Urinary Incontinence 2010.
2. Nitti VW. The Prevalence of Urinary Incontinence. *Rev Urol* 2001;3(suppl1):S2-S6.
3. Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A. Incontinence 4th International Consultation on Incontinence. 2009. Paris: Editions 21.
4. Wein AJ. Classification of Neurogenic Voiding Dysfunction. *J Urol*. 1981;125(5):605-9.
5. Blaivas JG. Patophysiology of Lower Urinary Tract Dysfunction. *Urol Clin North Am* 1985;1292:215-24.

6. Blaivas JG. Definition and Classification of Urinary Incontinence: Recommendations of The Urodynamic Society. *NeuroUrol Urodyn.*1997;16(3):149-51.
7. Hadley HR, PE Zimmern. The Treatment of Male Urinary Incontinence in Campbell's Urology, Walsh, Editor. London: WB Saunders. 1986 hal.2297-3039.
8. Gosling JA, Dixon JS, Critchley HO, Thompson SA. A comparative study of the human external sphincter and periurethral levator ani muscles. *Br J Urol.* 1981;53(1):35-41.
9. Turner-Warwick, R.T., The sphincter mechanisms : Their relation to prostatic enlargement and its treatment, in Benign prostatic hyperthrophy, F. Hinman and S. Boyarsky, Editors. Springer: New York. 1983. hal. 809.
10. Warwick RT, Whiteside CG, Arnold EP, Bates CP, Worth PH, Milroy EG, et al. A urodynamic view of prostatic obstruction and the results of prostatectomy. *Br J Urol.* 1973;45(6):631-45.
11. Winters JC, Appell RA, Rackley RR. Urodynamic findings in postprostatectomy incontinence. *NeuroUrol Urodyn.* 1998;17(5):493-8.
12. Leach GE, Trockman B, Wong A, Hamilton J, Haab F, Zimmern PE. Post-prostatectomy incontinence: urodynamic findings and treatment outcomes. *J Urol.* 1996;155(4):1256-9.
13. Goluboff ET, Chang DT, Olsson CA, Kaplan SA. Urodynamics and the etiology of postprostatectomy urinary incontinence: the initial Columbia experience. *J Urol.* 1995;153(3 Pt 2):1034-7.
14. Yalla SV, Karah L, Kearney G. Post-prostatectomy incontinence: urodynamic assessment. *NeuroUrol Urodyn.* 1982;1:77-78.
15. Fitzpatrick JM, Gardiner RA, Worth PH. The evaluation of 68 patients with post-prostatectomy incontinence. *Br J Urol.* 1979;51(6):552-5.
16. Andersen JT, Nordling J. Urinary-Incontinence after Transvesical Prostatectomy. *Urologia Internationalis* 1978;33(1-3):191-198.
17. Marks LB, Carroll PR, Dugan TC, Anscher MS. The response of the urinary bladder, urethra, and ureter to radiation and chemotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 1995;31(5):1257-80.
18. Landis D, Anemia management of chronic renal insufficiency patients in a managed care setting. *Journal of the American Society of Nephrology.* 2002;13:639a-639a.
19. Sacco DE, Daller M, Grocela JA, Babayan RK, Zietman AL. Corticosteroid use after prostate brachytherapy reduces the risk of acute urinary retention. *BJU Int,* 2003;91(4):345-349.
20. Thomas MD, Cormack R, Tempany CM, Kumar S, Manola J, Schneider L, et al. Identifying the predictors of acute urinary retention following magnetic-resonance-guided prostate brachytherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys,* 2000;47(4):905-8.
21. Merrick GS, Butler WM, Wallner KE, Lief JH, Galbreath RW. Prophylactic versus therapeutic alpha-blockers after permanent prostate brachytherapy. *Urology* 2002;60(4):650-5.

BAB V INKONTINENSIA URIN PADA USIA LANJUT

1.1. Epidemiologi

Jumlah penduduk usia lanjut berkembang secara signifikan hampir di seluruh belahan dunia. Pada negara berkembang, jumlah penduduk usia lanjut bertambah dua kali lipat setiap dekadennya sejak tahun 1960. Jumlah penduduk usia 85 tahun ke atas diperkirakan akan meningkat dari 2% menjadi 5% dari total populasi pada 2050.¹ Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang mengalami peningkatan populasi usia lanjut sangat cepat yang menduduki peringkat IV dunia setelah Cina, India dan Amerika Serikat. Hasil Susenas tahun 2004 menunjukkan, jumlah Usila di Indonesia berjumlah 16.172.835 jiwa.²

Inkontinensia urin (IU) dapat terjadi pada semua usia, namun prevalensinya meningkat sejalan dengan bertambahnya usia dan lebih banyak dialami oleh perempuan dibandingkan laki-laki. Di Amerika Serikat diperkirakan IU pada semua usia terjadi pada kurang lebih 13 juta orang, dengan biaya untuk menatalaksana IU dan komplikasinya lebih dari 15 milyar dollar per tahun. Diperkirakan IU dialami oleh hampir 60% orang usia lanjut di panti rawat, 25-30% orang berusia lebih dari 65 tahun yang baru pulang dari perawatan rumah sakit karena penyakit akut, serta 10-15% laki-laki dan 20-35% perempuan berusia lebih dari 60 tahun yang masih ambulatori di komunitas.³ Di Eropa, prevalensi IU mencapai lebih dari 30% dan di Amerika Serikat mencapai 37%. Prevalensi IU di Asia bervariasi dengan prevalensi tertinggi di Thailand (17%) dan terendah di Cina (4%).⁴

Survei yang dilakukan di Poliklinik Geriatri RS Cipto Mangunkusumo, Jakarta, pada tahun 2006, mendapatkan nokturia pada 87,7% dan OAB 22,4% pasien, sedangkan IU dialami oleh 18,4% pasien. Dari seluruh pasien yang mengalami IU, tipe tekanan terjadi pada 17,3% pasien dan tipe desakan terjadi pada 15,3% pasien.⁵ Penelitian oleh Setiati S, dkk mengenai biaya yang dikeluarkan terkait dengan masalah OAB di Poliklinik Geriatri dan Uroginekologi RS Cipto Mangunkusumo pada bulan Juli 2005-Maret 2006 mendapatkan median total biaya yang diperlukan sebesar Rp. 2.850.000,00 per tahun per pasien.⁶

1.2. Faktor risiko dan patofisiologi

IU bukan merupakan hal yang wajar atau kondisi normal pada pasien geriatri. Usia lanjut bukan penyebab terjadinya IU, melainkan hanya sebagai salah satu faktor predisposisi. Proses menua mengakibatkan perubahan-perubahan anatomis dan fisiologis pada sistem urogenital bagian bawah.⁵

Pada IU akut, dapat digunakan akronim **DIAPPERS** untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab yaitu^{1,5,7}:

- *Delirium* atau status konfusional akut
- *Infection*
- *Atrophic vaginitis* atau uretritis
- *Pharmaceutical*
- *Psychological condition*
- *Endocrine disorder* atau *excess urine output*

Secara umum, kapasitas kandung kemih dan kemampuan untuk menahan buang air kecil menurun sedangkan PVR meningkat sejalan dengan bertambahnya usia. Prevalensi

terjadinya OAB yakni kontraksi kandung kemih involunter atau DO juga meningkat dengan bertambahnya usia. Kontraksi kandung kemih involunter, tidak selalu menyebabkan IU atau memberikan gejala. Namun, jika dikombinasikan dengan kondisi gangguan mobilisasi, kontraksi kandung kemih tersebut dapat menimbulkan IU pada pada usia lanjut dengan hambatan fungsional.⁵

a. Usia⁸

Proses menua akibat bertambahnya usia dapat menyebabkan berbagai perubahan pada tubuh orang berusia lanjut. Perubahan dapat terjadi pada struktur kandung kemih dan saluran kemih bagian bawah, fungsi berkemih, kadar hormonal hingga perubahan pada persarafan.

Tabel 1. Efek perubahan organ tubuh terhadap kontinensia

Perubahan Organ	Efek pada kontinensia
Struktur kandung kemih <i>Dysjunction Pattern</i> Degenerasi otot dan akson	DO dan IU desakan Kerusakan kontraktilitas kandung kemih, peningkatan PVR dan penurunan fungsi kapasitas kandung kemih
Fungsi Kandung Kemih Penurunan kapasitas Peningkatan aktifitas detrusor Penurunan kontraktilitas detrusor Peningkatan PVR	Peningkatan gejala dan kejadian IU
Uretra Penurunan kekuatan penutupan uretra pada wanita	Peningkatan kejadian IU desakan dan tekanan
Prostat Peningkatan insidensi PPJ Peningkatan insidensi kanker prostat	Peningkatan gejala IU
Penurunan estrogen (pada wanita)	Peningkatan insidens vaginitis atrophi dan gejala terkait Peningkatan insidens ISK berulang
Peningkatan produksi urin malam hari	Peningkatan nokturia dan IU malam hari
Gangguan kerja dan konsentrasi neurotransmitter pusat dan perifer	Peningkatan kejadian disfungsi saluran kemih
Gangguan fungsi imun	Peningkatan kejadian ISK berulang

b. Kondisi Komorbid⁸

IU pada pasien usia lanjut, juga dipengaruhi oleh adanya penyakit tertentu pada pasien. Kondisi komorbid ini dapat menimbulkan ataupun memperparah kondisi IU.

Tabel 2. Kondisi komorbid dan pengaruhnya terhadap IU

Penyakit Komorbid	Mekanisme
DM	Kontrol yang tidak teratur dapat meningkatkan poliuria dan menimbulkan IU. Selain itu, berhubungan juga dengan neuropati diabetikum pada kandung kemih
Penyakit sendi degeneratif	Berhubungan dengan keterbatasan pergerakan dan memperparah IU desakan
Penyakit pernapasan kronik	Batuk dapat memperburuk IU tekanan
Penyakit jantung kongestif atau insufisiensi vena pada ekstremitas bawah	Menyebabkan terjadi peningkatan produksi urin sehingga memperburuk IU dan nokturia
<i>Sleep apnoea</i>	Dapat meningkatkan produksi urin pada malam hari melalui peningkatan produksi ANP
Konstipasi dan impaksi feses	Berhubungan dengan terjadinya inkontinensia ganda (urin dan fekal)
Kondisi Neurologis dan Kejiwaan	
Stroke	Memperburuk IU desakan dan retensi urin serta mengganggu mobilisasi
Penyakit Parkinson	Memperburuk IU desakan dan retensi urin serta mengganggu mobilisasi dan fungsi kognitif
Hidrosefalus tekanan normal	Muncul bersamaan dengan IU dan gangguan kognisi serta gaya berjalan
Dementia	Gangguan kognitif dan apraksia yang mengganggu kemampuan untuk berkemih dan merawat diri
Depresi	Menyebabkan penurunan motivasi untuk dapat hidup mandiri. Dapat pula muncul sebagai akibat dari IU
Gangguan kognisi dan mobilisasi	Berhubungan dengan kemampuan berkemih dan merawat kebersihan diri
Faktor Lingkungan	
Toilet Pengasuh	Pasien geriatri membutuhkan toilet yang mudah digunakan dan aman serta terkadang membutuhkan bantuan orang lain untuk menggunakan toilet tersebut.

c. Obat-obatan⁸

Tabel 3. Pengaruh obat-obatan terhadap IU

Golongan Obat	Mekanisme
Diuretika	Efek diuretika: poliuria, frekuensi, urgensi. Kontraksi distimulasi oleh aliran urin yang tinggi/banyak
Antikolinergik	Menurunkan kontraksi kandung kemih yang berakibat retensi urin; impaksi feses
Antikolinergik	Menyebabkan gangguan pengosongan, retensi urin dan konstipasi yang mempengaruhi IU. Dapat pula menyebabkan gangguan kognitif sehingga menurunkan kemampuan berkemih secara baik.
Penghambat kolinesterase	Meningkatkan kontraktilitas kandung kemih dan menyebabkan terjadinya IU desakan
Psikotropika Antidepresi Antipsikotik Sedatif hipnotik	Efek antikolinergik; sedasi Efek antikolinergik; sedasi; imobilisasi Menekan inhibisi sentral untuk berkemih: sedatif; delirium; imobilisasi; relaksasi otot uretra
Analgesik narkotik	Menurunkan kontraksi kandung kemih yang berakibat retensi urin; impaksi feses; sedasi; delirium.
Agonis adrenergik alfa	Kontraksi sfingter uretra dengan obstruksi aliran urin yang berakibat retensi urin
Antagonis adrenergik alfa	Relaksasi sfingter uretra
Penghambat enzim konversi angiotensin (ACE-inhibitor)	Batuk yang mencetuskan IU tekanan
Agonis adrenergik beta	Dapat berkontribusi terjadinya retensi urin
Antagonis adrenergik beta	Mengganggu relaksasi uretra
Antagonis kalsium	Menurunkan kontraksi kandung kemih yang dapat berkontribusi terjadinya retensi urin
Alkohol	Efek diuretika: poliuria, frekuensi, urgensi; sedasi; delirium; imobilisasi
Kafein	Poliuria; iritasi kandung kemih.

1.3. Pendekatan klinis

Kejadian IU pada orang berusia lanjut memiliki prevalensi yang cukup tinggi, sehingga dibutuhkan penemuan dan skrining secara aktif.⁷ Kondisi IU pada orang berusia lanjut seringkali terkait dengan kondisi komorbid yang dimilikinya. Pasien usia lanjut dengan berbagai masalah kesehatan (multipatologi), atau sering disebut pasien geriatri, dalam penanganan masalahnya perlu dilakukan pendekatan secara paripurna (*comprehensive geriatric assessment/CGA*).

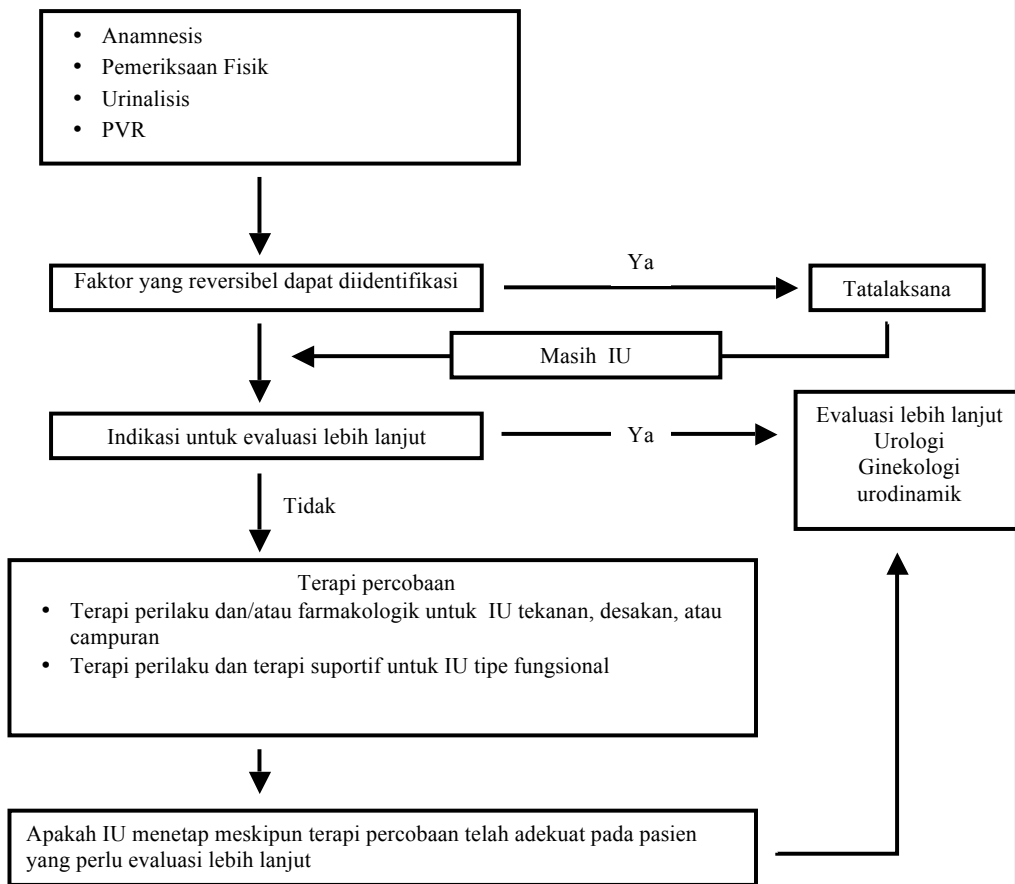
Pendekatan paripurna tersebut meliputi:

1. Anamnesis secara umum (termasuk obat-obat yang dikonsumsi pasien, penyakit komorbid pasien dan riwayat operasi pelvis), anamnesis sistem, status fungsional (salah satunya menggunakan kuesioner *activity daily living/ADL* atau *Barthel index*) (**Lampiran 4**), status kognitif (salah satunya menggunakan kuesioner *mini mental status examinations/MMSE*) (**Lampiran 5**), status mental (salah satunya menggunakan *geriatric depressions scale/GDS*) (**Lampiran 6**), dan status nutrisi (salah satunya menggunakan kuesioner *mini nutritional assessment*) (**Lampiran 7**). Anamnesis terkait IU perlu menggali karakteristik IU dengan menggunakan catatan harian berkemih. Instrumen tersebut berisi informasi yang meliputi frekuensi, waktu, volume urin yang keluar, jumlah dan jenis asupan cairan, pencetus, gejala kesulitan dalam berkemih seperti harus menunggu untuk keluarnya urin, aliran urin yang terputus-putus, atau harus mengedan untuk berkemih. Pada pasien dengan keluhan nokturia, anamnesis difokuskan pada keadaan penyebab nokturia, yaitu poliuria nokturia, masalah pada saat tidur seperti *sleep apnoea*, dan keadaan yang menyebabkan volume urin saat berkemih rendah (PVR tinggi). Bila pada anamnesis didapatkan informasi adanya inkontinensia alvi, perlu dipikirkan kemungkinan adanya inkontinensia neurogenik sebagai penyebab.

Pada anamnesis, perlu dilakukan evaluasi mengenai dampak IU terhadap kualitas hidup yang terkait kesehatan. Untuk menilai kualitas hidup tersebut, dapat digunakan kuesioner EQ5D (**Lampiran 8**).

2. Pemeriksaan fisik secara menyeluruh termasuk pemeriksaan terkait dengan IU. Pemeriksaan fisik secara umum meliputi pemeriksaan abdomen untuk menilai ada tidaknya distensi kandung kemih, nyeri tekan suprasimfisis, massa di regio abdomen bagian bawah. Selain itu perlu dilakukan pemeriksaan pada genitalia dan pemeriksaan status neurologis termasuk inervasi saraf lumbosakral. Dalam pemeriksaan pelvis pada wanita harus dilakukan inspeksi adanya POP, tanda inflamasi yang mengarahkan pada kemungkinan vaginitis atrofi (berupa bercak eritema dan bertambahnya vaskularisasi daerah labia minora dan epitel vagina, ptekia, serta eritema pada uretra yang seringkali disertai karunkel di bagian bawah uretra), kondisi kulit perineal, massa di daerah pelvis, dan kelainan anatomik lain.
3. Untuk menilai kekuatan otot dasar panggul dapat dilakukan:
 - a. Pemeriksaan colok dubur untuk menilai sensasi perineal dan TSA saat aktif dan istirahat. Pemeriksaan ini juga dapat dilakukan untuk menilai adanya impaksi atau penumpukan feses serta menilai prostat pada pasien pria.
 - b. Pemeriksaan colok vagina. Pemeriksaan ini dapat pula dilakukan untuk memeriksa adanya kelainan organ genitalia seperti prolaps uteri

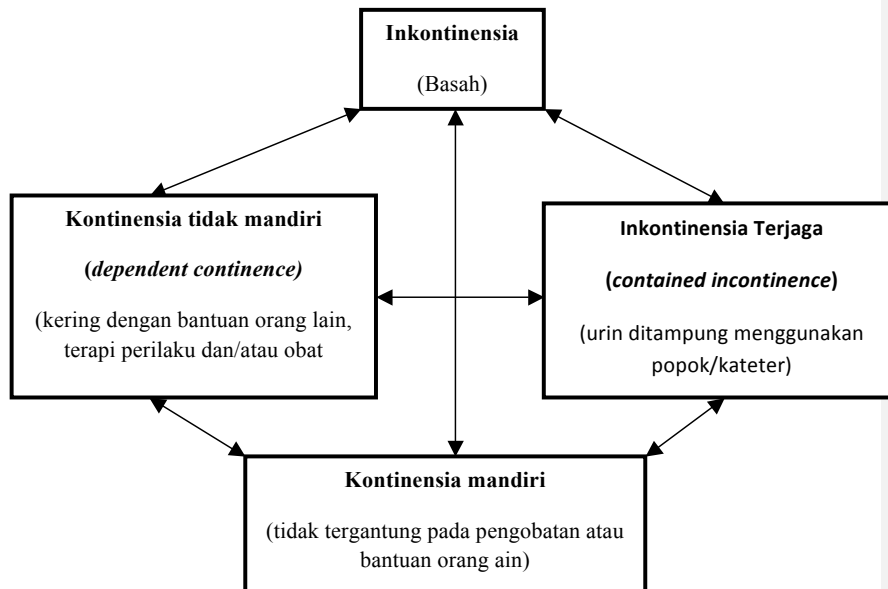
- c. Bila pada anamnesis diduga terdapat IU tekanan, dapat dilakukan *stress test*. Cara melakukan pemeriksaan ini adalah pasien berbaring dalam posisi terlentang di atas meja periksa dengan kandung kemih yang terisi penuh namun tanpa keinginan kuat untuk berkemih dan diminta untuk batuk. Jika urin menetes selama pasien batuk, diagnosa presumtif IU tekanan dapat dibuat. Selanjutnya, dokter menempatkan jari-jari tangannya pada kedua sisi uretra pasien dan menaikkan atau mengelevasikan struktur uretra kemudian pasien diminta untuk batuk. Jika pasien menderita IU tekanan, elevasi struktur uretra tersebut akan mencegah keluarnya urin pada saat batuk. Bila IU tidak ditemukan pada posisi berbaring telentang, pemeriksaan tersebut dapat dilakukan pada posisi pasien berdiri.⁵
4. Pemeriksaan PVR. Pemeriksaan ini terutama dilakukan pada pasien dengan faktor risiko tinggi, antara lain:
- DM
 - Riwayat retensi urin atau PVR yang tinggi
 - ISK berulang
 - Pengobatan yang mempengaruhi pengosongan kandung kemih (misal: antikolinergik)
 - Konstipasi kronis
 - IU yang menetap atau semakin buruk pada pengobatan dengan antimuskarinik
 - Riwayat pemeriksaan urodinamik dengan hasil DUA dan/atau BOO
5. Pemeriksaan penunjang sesuai indikasi, misalnya urinalisis, pemeriksaan USG dan pemeriksaan urodinamik. Pemeriksaan urodinamik dilakukan pada pasien dengan gangguan berkemih yang memerlukan konfirmasi objektif patofisiologinya. Pemeriksaan ini terutama diindikasikan untuk evaluasi pada pasien dengan gangguan berkemih akibat kelainan neurologi maupun non-neurologi. Sebelum pemeriksaan, harus dilakukan kultur urin pasien. Apabila terdapat kuman, maka pasien harus diterapi terlebih dahulu dengan antibiotik selama 1 minggu sebelum pemeriksaan. Pasien dengan riwayat ISK berulang, harus diberikan antibiotik profilaksis sebelum dilakukan prosedur pemeriksaan urodinamik.



Gambar 1. Evaluasi dan Tatalaksana IU

1.4. Tatalaksana

Pada sebagian pasien, IU yang terkontrol (misalnya dengan menggunakan popok) mungkin merupakan satu-satunya hasil yang dapat diperoleh pada IU yang telah mendapat terapi secara menyeluruh. Hal ini terutama terjadi pada pasien geriatri dengan mobilitas minimal (membutuhkan setidaknya 2 orang untuk bergerak), demensia berat, atau IU nokturna.⁷ Target tatalaksana pada pasien geriatri sesuai dengan paradigma kontinensia (**Gambar 2**).



Gambar 2. Paradigma kontinensia⁹

Pemilihan terapi dilakukan berdasarkan jenis IU dan kondisi pasien tersebut.¹⁰

Tabel 4. Pilihan terapi berdasarkan jenis IU

Jenis IU	Pilihan terapi
Tekanan	<ul style="list-style-type: none">• Latihan otot dasar panggul (Latihan Kegel)• Intervensi perilaku lain• Penurunan berat badan• Agonis adrenergik alfa• Pseudoefedrin 30-60 mg; 3 x sehari• Injeksi periuretra• Pembedahan <i>bladder neck suspension</i>
Desakan	<ul style="list-style-type: none">• Intervensi perilaku• Latihan kandung kemih• Latihan otot dasar panggul• Berkemih terjadwal• <i>Habit training</i>• <i>Prompted voiding</i>• Obat relaksan kandung kemih
Fungsional	<ul style="list-style-type: none">• Intervensi perilaku (tergantung pada pelaku rawat)• Berkemih terjadwal• <i>Habit training</i>• <i>Prompted voiding</i>• Manipulasi lingkungan, misalnya penggunaan substitusi toilet• Pemakaian alas popok
Luapan	<ul style="list-style-type: none">• Pembedahan untuk mengatasi obstruksi• KMB• Penggunaan kateter urin menetap

1. Perubahan gaya hidup

Faktor-faktor gaya hidup yang dapat mempengaruhi keluhan IU meliputi, obesitas, kebiasaan merokok, tingkat aktivitas fisik dan asupan nutrisi yang dikonsumsi oleh pasien. Perubahan pada faktor-faktor gaya hidup di atas dapat mengurangi keluhan IU. Secara umum, perubahan tersebut antara lain pengurangan berat badan, pengaturan asupan cairan, mengurangi konsumsi alkohol dan minuman yang mengandung kafein seperti teh, kopi dan minuman soda dan berhenti merokok.¹¹ Perubahan gaya hidup yang diterapkan pada pasien yang lebih muda, sebagian besar tidak dapat diterapkan pada pasien usia lanjut (misalnya pengurangan berat badan).⁵ Pasien geriatri dengan IU, seringkali mendapat asupan cairan yang tidak adekuat, terutama pasien yang mendapat perawatan jangka panjang. Hal ini disebabkan perawat yang mengasuh pasien geriatri cenderung menyarankan pasien untuk mengurangi asupan cairan guna mengurangi kejadian IU.¹² Kekurangan cairan (dehidrasi) pada pasien geriatri justru menyebabkan terjadinya konstipasi dan gangguan kognitif yang merupakan faktor resiko terjadinya IU.¹³ Asupan cairan sebaiknya diberikan dengan target keluaran urin tidak kurang dari 1500 mL dan tidak lebih dari 3000 mL bila tidak terdapat kontraindikasi lain.¹⁴

2. Latihan kandung kemih dan terapi perilaku^{5,8}

Latihan kandung kemih juga biasa disebut dengan *bladder discipline*, *bladder drill*, *bladder retraining*, *bladder reeducation*. Latihan kandung kemih merupakan suatu terminologi yang digunakan untuk menjelaskan proses edukasi dan perilaku yang digunakan untuk mengembalikan kemampuan kontrol dari fungsi berkemih pada orang dewasa.¹⁵

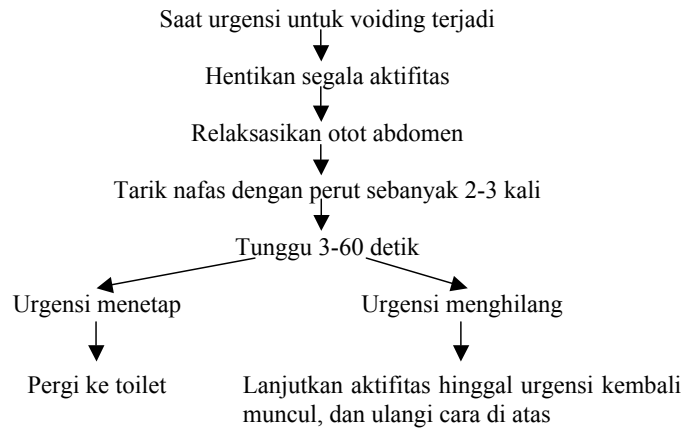
Elemen Kunci dari *Bladder Retraining*:

- Edukasi pasien
- Regimen berkemih terjadwal
- Strategi kontrol urgensi
- Pemantauan diri terhadap perilaku berkemih
- Dukungan positif dari klinisi

Latihan kandung kemih dilakukan dengan peningkatan jadwal berkemih/interval antar berkemih secara progresif tiap minggunya disertai teknik menghambat urgensi dengan afirmasi, distraksi/mengalihkan perhatian, dan relaksasi.

Terapi perilaku merupakan terapi utama IU pada geriatri, karena terapi ini tidak memiliki efek samping.¹³ Semua jenis terapi perilaku memerlukan peran aktif orang yang merawat pasien tersebut. Terapi perilaku meliputi:

- Pasien diminta untuk berkemih (*prompted voiding*). Tindakan ini bertujuan untuk meningkatkan keinginan pasien untuk berkemih secara baik dan diharapkan dapat menurunkan frekuensi IU. Terapi ini menjadi tidak efektif dan sebaiknya tidak digunakan pada pasien yang tidak dapat mengingat namanya sendiri atau pada pasien yang memerlukan bantuan lebih dari satu orang untuk bergerak.
- Melatih kebiasaan berkemih pasien (*habit training*). Sebelum melakukan terapi ini, perlu diidentifikasi pola berkemih pasien, termasuk waktu terjadinya IU, biasanya menggunakan catatan harian berkemih. **(Tingkat rekomendasi D)**
- Berkemih terjadwal. Pasien diharuskan berkemih dengan pola yang tetap, misalnya 3 jam sekali. Tindakan ini merupakan tindakan pasif karena tidak dapat mengubah pola berpikir ataupun perilaku pasien dan tidak dapat membentuk pola berkemih bagi pasien.¹⁶ **(Tingkat rekomendasi C)**
- Kombinasi latihan fisik dan latihan menjaga kebersihan diri (*toileting*). *Functional Intervention Training (FIT)* mengkombinasikan latihan kekuatan dan ketahanan fisik (misalnya duduk-berdiri, latihan otot bisept) bersamaan dengan latihan berkemih yang dibantu oleh pengasuh.¹⁷ Pada pasien geriatri wanita, kombinasi latihan otot dasar panggul, *bladder training*, dan perubahan gaya hidup, dapat menurunkan kejadian IU.



Gambar 3. Strategi Kontrol Urgensi

3. Latihan otot dasar panggul⁵

Latihan otot dasar panggul adalah latihan dalam bentuk seri untuk membangun kembali kekuatan otot tersebut. Latihan harus tepat tertuju pada otot dasar panggul saja. Hal yang terakhir ini penting untuk diperhatikan karena kalau salah latih, maka yang menjadi kuat adalah otot lain, sementara IU tetap berlangsung.

Sebagai contoh latihan yang salah, adalah apabila pasien mengartikan kontraksi otot dasar panggul dengan cara menjejan, atau dengan cara mendekatkan kedua bokong sekuat tenaga, atau merapatkan kedua paha kiri dan kanan. Gerakan ini bukan menghasilkan otot dasar panggul yang kuat tetapi menghasilkan bokong dan paha yang bagus.

Kekuatan otot dasar panggul dapat dinilai secara manual, dengan cara pemeriksaan intra vaginal, baik dengan memasukkan 1 atau 2 jari pemeriksa. Pasien diminta mengkontraksikan otot dasar panggul, dan dinilai kekuatan tekanan gerakan yang dirasakan, serta lamanya kontraksi sesuai ketentuan. (**Lampiran 9**)

Sebelum menilai kekuatan otot dasar panggul, dilakukan pemeriksaan neurologi, terlebih dahulu untuk mendeteksi kemungkinan ditemukan gangguan neurologi yang mendasari kelemahan otot dasar panggul.

Bo mengatakan bahwa 50% dari para wanita, sulit untuk mengkontraksikan otot dasar panggul secara benar¹⁸. Dasar latihan adalah **kontraksi otot** dan **relaksasi otot** dengan hasil akhir, otot dasar panggul menjadi kuat serta memberikan manfaat :

- mengurangi frekuensi miksi
- mengurangi frekuensi IU
- mengurangi volume urin IU

Cara memperkenalkan kepada pasien tentang kontraksi otot dasar panggul dengan benar, antara lain dengan cara :

- pasien diminta seolah-olah akan flatus, dan mencoba menahannya, agar angin tidak keluar
- melakukan 'stop test' yaitu membayangkan sedang miksi, dan seketika menghentikan pancaran urin
- pasien diminta merasakan bahwa dua kegiatan di atas, ia merasakan otot bawah seolah berkumpul ditengah dan anus terangkat serta masuk kedalam
- ajarkan pasien untuk meraba gerakan tersebut, sehingga ia yakin bahwa gerakannya benar

Bila pasien telah benar melakukan kontraksi otot dan pelatih meyakinkannya, barulah dimulai latihan yang terprogram. Pertama kali, latihan ini dicetuskan oleh Arnold Kegell pada tahun 1948. telah dilakukan modifikasi latihan dengan prinsip sama, tetapi dosis dan frekuensi dikurangi. Pada kenyataannya hasil akhir tetap memuaskan.

Dua jenis kontraksi yang dilakukan adalah :

1. **Kontraksi cepat** : kontraksi – relaks – kontraksi – relaks dan seterusnya dengan hitungan cepat
2. **Kontraksi lambat** : tahan kontraksi 3-4 detik, dengan cara menghitung 101, 102, 103, 104 untuk kontraksi dan 101,102,103,104 untuk relaks, untuk kembali kontraksi dan 3-4 detik, relaks lagi dan seterusnya. Hitungan 101,102 dan seterusnya adalah untuk memastikan hitungan detik dengan benar. Cara ini untuk menghindari pasien berhitung terlalu cepat, misalnya 1,2,3,4

Banyak modifikasi latihan yang diterapkan, salah satunya adalah modifikasi dari *Miller J. Sampselle* (1994)²⁰, yang disebut sebagai Graduated Strength Training Pelvic Muscle Exercise Program (**Lampiran 10**).

Bila otot yang berkontraksi adalah otot yang benar, maka latihan akan memberi hasil. Keberhasilan terapi dipastikan terjadi dipastikan terjadi pada minggu ke 15-20.

Keberhasilan terapi dijamin bila :

1. Pengetahuan pasien tentang kontraksi otot dasar panggul, sama dengan pelatih
2. Latihan dilakukan secara benar pada otot yang benar
3. Latihan dilakukan teratur, sesuai dosis yang ditentukan
4. Praktekkan kontraksi otot pada aktifitas sehari-hari, pada kondisi dimana diperlukan otot dasar panggul yang kuat. Misalnya saat angkat barang, saat mendorong, saat batuk, atau bersin
5. Tetap kontraksi otot secara periodik, walaupun bukan hari latihan

Berdasarkan bukti mengenai efektivitas dan tidak adanya efek samping, latihan otot dasar panggul dianjurkan sebagai terapi lini pertama pada semua perempuan dengan IU tekanan, desakan dan campuran. (**Tingkat rekomendasi A**)

4. Terapi farmakologis^{5,7}

Terapi farmakologis pada pasien geritatri harus dimulai dari dosis terendah dan dititiasi secara perlahan dengan evaluasi berkala. Terapi dapat dihentikan setelah didapatkan hasil yang diharapkan atau terjadi efek samping.⁷

Tabel 5. Pilihan terapi farmakologis IU pada pasien usia lanjut

Obat	Keterangan	Tingkat Rekomendasi	Efek Samping
Antikolinergik dan antispasmodik (<i>bladder relaxant</i>)	Meningkatkan kapasitas kandung kemih; menghilangkan kontraksi involunter kandung kemih.		efek antikolinergik (mulut kering, penglihatan kabur, peningkatan tekanan intraokular, delirium, konstipasi)
<ul style="list-style-type: none"> Oxybutynin <i>immediate release</i> 	2,5-5 mg; 3 x sehari	A	
<ul style="list-style-type: none"> Oxybutynin <i>extended release</i> 	5-30 mg; 1 x sehari (tersering 1x10 mg sehari)	A	
<ul style="list-style-type: none"> Oxybutynin <i>transdermal</i> 	3,9 mg; tiap 4 hari sekali; efek <i>first-pass</i> hati dapat dihindarkan	A	
<ul style="list-style-type: none"> Tolterodine <i>immediate release</i> 	1-2 mg; 2 x sehari	A	
<ul style="list-style-type: none"> Tolterodine <i>long-acting</i> 	2-4 mg; 1 x sehari	A	
<ul style="list-style-type: none"> Trospium chloride 	20 mg; 2 x sehari	A	
<ul style="list-style-type: none"> Solifenacin 	5-10 mg; 1 x sehari	A	
<ul style="list-style-type: none"> Darifenacin 	7,5-15 mg; 1 x sehari	A	
<ul style="list-style-type: none"> Hyoscamine 	0,125 mg; 3 x sehari	C	
<ul style="list-style-type: none"> Propantheline 	15-30 mg; 3 x sehari	B	
<ul style="list-style-type: none"> Dicyclomine 	10-20 mg; 3 x sehari	C	
<ul style="list-style-type: none"> Imipramine 	25-50 mg; 3 x sehari	C	
Agonis kolinergik	Menstimulasi kontraksi kandung kemih.		bradikardia, hipotensi, bronkokonstriksi, sekresi asam lambung
<ul style="list-style-type: none"> Bethanecol 	10-30 mg; 3 x sehari	D	
Agonis adrenergik alfa	Meningkatkan kontraksi otot polos uretra.		sakit kepala, takikardia, peningkatan tekanan darah
<ul style="list-style-type: none"> Pseudoefedrin Imipramine 	30-60 mg; 3 x sehari 25-50 mg; 3 x sehari	C	
Antagonis adrenergik alfa	Merelaksasi otot polos uretra dan kapsul prostat.		hipotensi postural
<ul style="list-style-type: none"> Terazosin Doxazosin Prazosin Tamsulosin 	1-10 mg; 1 x sehari 1-8 mg; 1 x sehari 1-2 mg; 3 x sehari 0,4-0,8 mg; 1 x sehari	C C C C	
Estrogen	Memperkuat jaringan periuretra	C	

<ul style="list-style-type: none"> • Topikal 	0,5-1 gram krim vagina tiap kali pemakaian/aplikasi; setiap malam selama 1-2 bulan, dilanjutkan 2-3 kali seminggu untuk rumatan			
<ul style="list-style-type: none"> • Cincin vagina (<i>vaginal ring</i>) 	1 cincin setiap 3 bulan			

Berdasarkan meta-analisis yang dilakukan oleh Madhuvrata P, dkk²⁰ terhadap 86 uji klinis yang melibatkan 31.249 orang dewasa, dapat diambil beberapa simpulan sebagai berikut:

- Oxybutynin *immediate release* dan tolterodine *immediate release* memiliki efek terapeutik yang setara, namun tolterodine memiliki efek samping mulut kering yang lebih rendah sehingga risiko putus obat juga menjadi lebih rendah. Pemilihan preparat oxybutynin dan tolterodine lebih menjadi pilihan dibandingkan preparat *immediate release* karena risiko efek samping mulut kering yang lebih rendah.
- Dosis tolterodine *immediate release* 1 mg yang diberikan 2 kali sehari memiliki efek samping mulut kering yang lebih rendah dengan efektivitasnya setara dengan dosis 2 mg yang diberikan 2 kali sehari.
- Solifenacin lebih unggul dalam hal efikasi dan memiliki efek samping mulut kering yang lebih rendah dibandingkan tolterodine *immediate release*. Dosis solifenacin lazimnya dimulai dari 5 mg yang diberikan sekali sehari, selanjutnya dapat ditingkatkan menjadi 10 mg sekali sehari untuk mendapatkan efikasi yang lebih baik, namun risiko efek samping mulut kering juga menjadi meningkat.
- Fesoterodine lebih unggul dalam hal efikasinya bila dibandingkan dengan tolterodine *extended release*, namun risiko efek samping mulut kering dan putus obat karena efek samping yang menjadi lebih tinggi. Efikasi fesoterodine dengan dosis 8 mg lebih baik dibandingkan 4 mg, namun dengan risiko efek samping mulut kering yang juga lebih tinggi.

Meta-analisis oleh Duthie JB, dkk²¹ mengenai injeksi botulinum toksin A intra vesika ke dalam kandung kemih untuk terapi OAB menyimpulkan bahwa suntikan toksin botulinum merupakan terapi yang efektif untuk gejala OAB yang refrakter dan memberikan sedikit efek samping.

5. Terapi Lain^{5,7}

Tabel 6. Terapi lain untuk IU pada pasien usia lanjut

Jenis terapi	Keterangan	Tipe Inkontinensia
Injeksi periuretra	Dilakukan injeksi kolagen periuretra. Biasanya dibutuhkan beberapa kali suntikan ulangan untuk mempertahankan efektivitas	Tekanan (dilakukan pada perempuan dengan ISD)
Pembedahan <ul style="list-style-type: none"> Operasi retropubik, prosedur ambin leher kandung kemih dan uretra Pengangkatan obstruksi atau lesi patologik 	Sebelum prosedur pembedahan dikerjakan, harus dilakukan evaluasi menyeluruh terlebih dahulu pada pasien, termasuk pemeriksaan urodinamik Terutama dilakukan bila terdapat retensi urin atau PVR yang banyak sehingga dapat menyebabkan ISK simtomatik berulang atau hidronefrosis	Tekanan yang tidak respons terhadap terapi non-pembedahan atau pada wanita dengan derajat POP bermakna Luapan yang terkait dengan obstruksi aliran urin
Alat Bantu Mekanik <ul style="list-style-type: none"> <i>Urethral plugs</i> AUS 		
Terapi Pendukung Nonspesifik <ul style="list-style-type: none"> Edukasi Modifikasi obat-obatan yang dikonsumsi Menghindari kafein Menggunakan substitusi toilet Manipulasi lingkungan Alas popok Akupunktur 		
Kateter <ul style="list-style-type: none"> Eksternal (kateter kondom) KMB 	Beresiko untuk terjadinya iritasi kulit dan infeksi simtomatik. Hanya digunakan terutama untuk menatalaksana pria dengan ketergantungan total yang mengalami IU yang sulit diatasi namun tidak terdapat retensi urin Dapat dilakukan oleh pengasuh atau pasien sendiri dengan kateterisasi	

<ul style="list-style-type: none"> • Kateter menetap 	<p>langsung 2-4 kali/lebih sehari, tergantung pada PVR. Kateter harus senantiasa bersih, namun tidak harus steril. Bertujuan untuk mempertahankan PVR < 300 mL, serta mengurangi risiko terjadinya ISK simtomatik bila dibandingkan pemakaian kateter kronik.</p> <p>Meningkatkan insidensi terjadinya komplikasi seperti bakteriuria kronik, batu kandung kemih, abses periuretra, dan kanker kandung kemih, serta meningkatkan risiko terjadinya ISK simtomatik, terutama pada pria. Diindikasikan pada kasus-kasus khusus.</p>	
---	--	--

6. Evaluasi Terapi⁷

Apabila IU tetap terjadi setelah kombinasi terapi di atas, perlu dilakukan evaluasi terhadap komorbid dan gangguan fungsi lain yang berpengaruh pada kejadian IU pasien tersebut.

7. Rujukan⁷

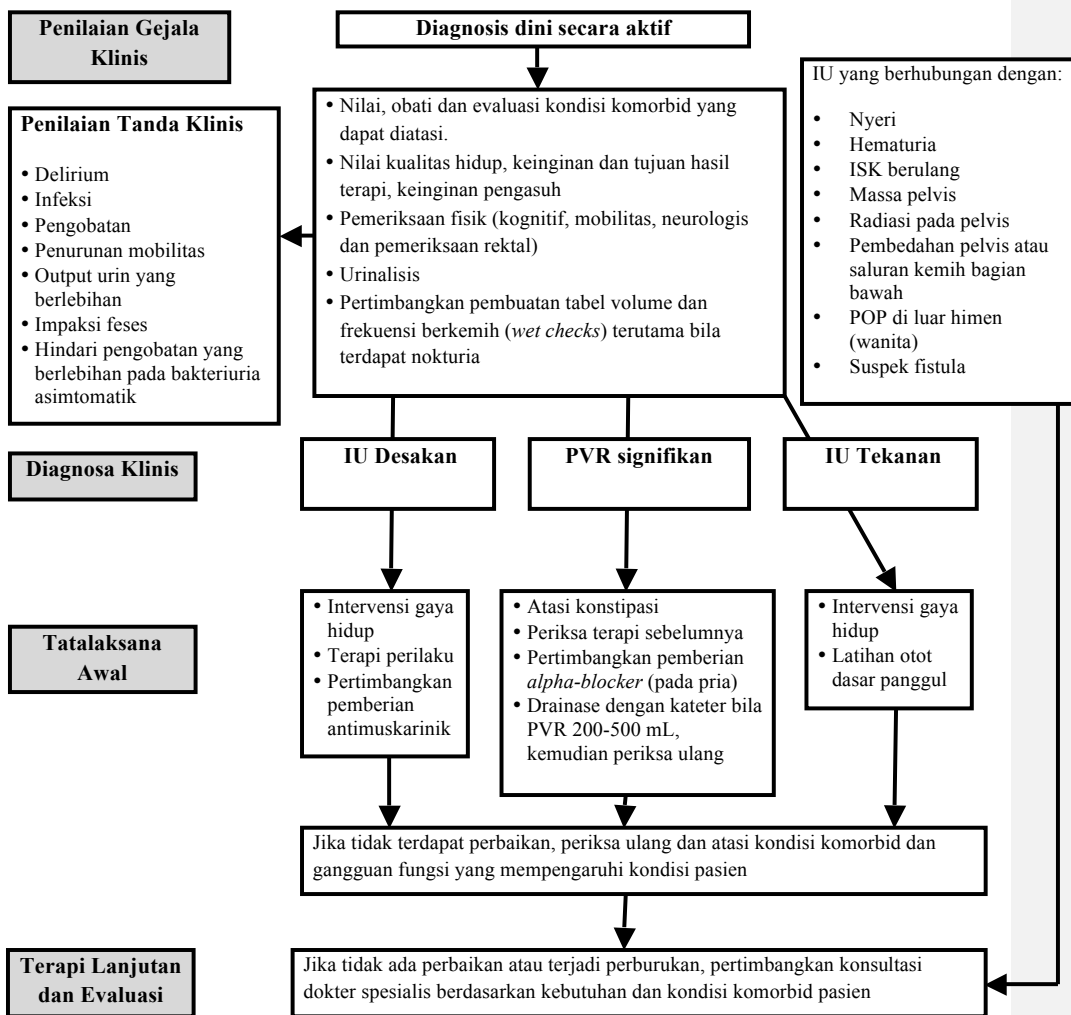
Pasien geriatri harus segera dirujuk kepada dokter spesialis yang lebih berpengalaman, bila didapatkan IU dengan:

- Faktor lain yang lebih jelas (misalnya nyeri atau hematuria)
- Gejala IU yang tidak dapat diklasifikasikan sebagai desakan, tekanan ataupun campuran atau didapatkan faktor komorbid yang lebih parah seperti demensia atau gangguan fungsional^{7, 8}
- Tidak menunjukkan perbaikan setelah dilakukan terapi seperti disebutkan di atas.

Rujukan harus didasarkan pada tujuan perawatan, keinginan pasien/keluarga untuk mendapatkan terapi yang lebih lanjut dan perkiraan harapan hidup. Indikasi untuk evaluasi khusus dan rujukan pada IU antara lain⁵:

- IU desakan atau gejala kandung kemih iritatif yang baru terjadi dalam waktu 2 bulan
- Riwayat pembedahan anti-IU
- Riwayat pembedahan pelvis radikal
- Riwayat radiasi atau pembedahan saluran kemih bagian bawah atau daerah pelvis dalam kurun waktu 6 bulan terakhir
- IU yang berkaitan dengan ISK simtomatik berulang (3 kali atau lebih dalam periode 12 bulan)
- Nodul prostat yang besar dan/atau kecurigaan keganasan
- Prolaps uteri yang nyata (sistokel yang menonjol melewati himen saat batuk pada pemeriksaan dengan spekulum)

- Kelainan neurologis yang menunjukkan kelainan sistemik atau lesi medula spinalis
- Hamturia tanpa ISK (eritrosit > 5/LPB)
- Proteinuria persisten yang bermakna
- PVR yang abnormal (> 200 ml)
- Kesulitan untuk memasang kateter
- Ketidakmampuan untuk datang saat diagnosis presumtif atau rencana terapi
- Gagal memberikan respon terhadap terapi berdasarkan diagnosis presumtif
- Pertimbangan untuk intervensi bedah



Gambar 4. Tatalaksana IU pada Pasien Geriatri⁷

Daftar pustaka

1. Lutz W, Sanderson W, Scherbow S. The coming acceleration of global population aging. *Nature*. 2008;451:716-9.
2. Zulkarnain Devi. Indonesia peringkat IV peningkatan populasi lansia. Available at www.borneotribune.com. Downloaded on March 18, 2012
3. Weiss BD. Diagnostic evaluation of urinary incontinence in geriatric patients. *Am Fam Physician*. 1998;57:2675-84.
4. Diokno AC. Incidence and prevalence of stress urinary incontinence. *Advance Studies in Medicine*. 2003;3(8E):S284-8.
5. Konsensus Nasional Penatalaksanaan Inkontinensia Urin pada Usia Lanjut. Perhimpunan Gerontologi Medik Indonesia. Jakarta. Mei 2007
6. Setiati S, Santoso BI, Istanti R. Estimating the annual cost of overactive bladder in Indonesia. *Acta Med Indones*. 2006;38(4):189-92.
7. Schröder A, Abrams P, Andersson KE, Artibani W, Chapple CR, Drake MJ, et al. Guidelines on Urinary Incontinence. *European Association of Urology*. 2010. hal.42-6
8. DuBeau CA, Kuchel GA, Johnson T, Palmer MH, Wagg A. Incontinence in the Frail Elderly In: Paul A, Linda C, Saad K, Alan W, eds. *Incontinence 4th edition*. 2009. hal. 961-1011.
9. Fonda D, Abrams P. Cure sometimes, help always—a“continence paradigm” for all ages and conditions. *Neurourology & Urodynamics*. 2006;25:290-292.
10. Laksmi PW. Manfaat *cucurbitae semen* dalam tatalaksana inkontinensia urin: Naskah lengkap Pertemuan Ilmiah Tahunan Ilmu Penyakit Dalam 2012. Editor: Esthika D, Gurmeet S, Anna ML, Kuntjoro H. Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam. 2012. hal. 88-99.
11. Thuroff JW, Abrams P, Anderson KE, Artibani W, Chapple CR, Drake MJ, et al. Guidelines on Urinary Incontinence. *European Association of Urology*. 2012. hal 34.
12. Mitteness LS, Barker JC. Stigmatizing a “normal”condition: urinary incontinence in late life. *Medical Anthropology Quarterly* 1995;9:188-210.
13. Arnaud M. Mild dehydration: a risk factor of constipation? *Eur J Clin Nutrition* 2003;57(Suppl 2):S88–S95.
14. Teunissen TA, de Jonge A, van Weel C, Lagro-Janssen AL. Treating urinary incontinence in the elderly—conservative therapies that work: a systematic review. *Journal of Family Practice*. 2004;53,:25-30.
15. Jeffcoate TN, Francis WJ. Urgency incontinence in the female. *Am J Obstet Gynecol*. 1966 Mar 1;94(5):604-18.
16. Ostaszkiwicz J, Johnston L, Roe B. Timed voiding for the management of urinary incontinence in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, CD002802 (2004).
17. Schnelle JF, MacRae PG, Ouslander JG, Simmons SF, Nitta M. Functional Incidental Training, mobility performance, and incontinence care with nursing home residents. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1995;43:1356-1362.
18. Bo K. Conservative Mangement in women In: Abrams P, Khoury S, Wein Alan. *Incontinence 1st inti. Consultation on Incontinence*, Monaco 1998, hal. 581-99.
19. Miller J, Kasper C, Sampselle C. Review of muscle physiology with application to pelvic muscle exercise. *Urol Nurs* 1994;14:92–7
20. Madhuvrata P, Cody JD, Ellis G, Herbison GP, Hay-Smith EJC. Which anticholinergic drug for overactive bladder symptoms in adults [abstract]. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 1. Art. No: CD005429. DOI: 10.1002/14651858.CD005429.pub2.

21. Duthie JB, Vincent M, Herbinson GP, Wilson DI, Wilson D. Botulinum toxin injections for adults with overactive bladder syndrome [abstract]. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, Issue 12. Art. No: CD005493. DOI: 10.1002/14651858.CD005493.pub3

BAB VI INKONTINENSIA URIN NEUROGENIK

1.1. Definisi¹

Inkontinensi urin (IU) neurogenik menurut *International Continence Society* (ICS) didefinisikan sebagai keluarnya urin secara involunter yang menimbulkan masalah sosial dan higiene serta secara objektif tampak nyata yang disebabkan oleh penyakit-penyakit atau gangguan pada sistem saraf.

1.2. Epidemiologi^{1,2,3}

Berdasarkan letak lesinya, munculnya gejala LUTD bervariasi.

1. Suprapontin
 - a. Tumor otak
24% pasien tumor otak mengalami LUTD.
 - b. Demensia
Insidensinya belum diketahui dengan jelas. Angka kejadian IU lebih sering ditemukan pada penderita demensia, pada penderita alzheimer angka kejadian IU 23 % - 48 %.
 - c. Retardasi mental
LUTD terjadi 12 % - 65 % pasien tergantung derajat keparahan retardasinya.
 - d. Cerebral palsy
LUTD dilaporkan sekitar 30 % - 40 %.
 - e. Hidrosefalus tekanan normal
Hanya laporan kasus LUTD.
 - f. Kelainan basal ganglia
Penyakit parkinson disertai dengan NLUTD berkisar 37.9% - 70%.
 - g. Kelainan *cerebrovascular*
20% - 50% pasien CVA akan mengalami NLUTD.
2. Medula spinalis, supra sakral dan konus medularis
 - a. Demielinisasi
Multiple sclerosis menyebabkan NLUTD pada 50-90% pasien.
 - b. Lesi medula spinalis
Jenis lesinya bisa traumatik, vaskular, medis dan kongenital. Laki-laki lebih sering mengalami NLUTD dengan perbandingan 3,8:1 terhadap perempuan untuk penyebab trauma.
 - c. Penyakit diskus
Penyakit diskus akan menyebabkan NLUTD pada 28% - 87% pasien.
 - d. Stenosis spinal dan operasi tulang belakang
61% - 62% pasien stenosis spinal akan mengalami NLUTD dan 38% - 60% terkait NLUTD akibat operasi tulang belakang.
3. Subsakral, kauda ekuina dan saraf perifer
 - a. Neuropati perifer
 - i. DM → 50% pasien neuropati sekunder akan mengalami neuropati somatik dan 75-100% penderita neuropati somatik mengalami NLUTD.
 - ii. Alkohol → IU lebih sering muncul pada pasien dengan sirosis hepatitis.
4. Lain-lain
 - a. SLE

Keterlibatan sistem saraf terjadi pada hampir separuh pasien. Gejala LUTD dapat muncul tetapi datanya jarang dan prevalensinya sekitar 1%.

- b. HIV
Gangguan berkemih terjadi pada sekitar 12 % pasien, kebanyakan pada penyakit tahap lanjut.
- c. Anestesi spinal regional
Anestesi spinal dapat menyebabkan NLUTD tapi tidak ditemukan data prevalensinya.
- d. Iatrogenik
Reseksi abdominoperineal dari rektum dapat menyebabkan NLUTD pada sekitar 50 %. Setelah melakukan *simple* histerektomi, radikal histerektomi atau radiasi panggul karena kanker serviks menyebabkan 8-57% NLUTD

1.3. Patofisiologi^{1,2}

IU neurogenik yang terjadi akibat gangguan pada sistem saraf sentral maupun perifer sangat tergantung pada topis atau lokasi lesi serta luas sistem yang terlibat.

Berdasarkan topis lesinya, IU neurogenik terbagi menjadi:

1. Lesi suprapontin

Pada kasus-kasus gangguan lesi suprapontin terjadi disregulasi serebral dalam pengosongan kandung kemih. Fungsi dan koordinasi sfingter masih dalam batas normal tetapi di saat yang bersamaan terjadi refleksi kontraksi detrusor yang berlebihan, sehingga IU yang terjadi pada kasus lesi suprapontin pada umumnya terjadi akibat aktivitas berlebih dari kandung kemih.

Tetapi pada kasus-kasus seperti stroke dan cedera kepala, terutama pada fase akut, sering dijumpai peningkatan kontraksi sfingter. Hal ini merupakan dampak dari refleksi fisiologis pasien yang berupaya untuk mencegah terjadinya IU akibat aktivitas berlebih dari kandung kemih. Hal inilah yang disebut dengan istilah pseudo-disinergia. Pseudo-disinergia ini memberikan gambaran yang tidak dapat dibedakan dengan gambaran disinergia pada evaluasi urodinamik. Maka pada kasus tersebut sering kali didapatkan peningkatan aktivitas sfingter akibat kontraksi detrusor yang berlebihan untuk mencegah IU. Hal ini disebut dengan istilah pseudo-disinergia.

2. Lesi medula spinalis

a. Lesi medula spinalis supra sakral

Letak lesi di bawah pons akan menyebabkan dissinergia dari detrusor dan sfingter urethra. IU dapat disebabkan oleh aktivitas berlebih dari kandung kemih akan tetapi obstruksi pada aliran keluar dapat juga menyebabkan retensi.

b. Lesi konus

Apabila lesi terletak pada nukleus nervus pelvikus maka detrusor akan menjadi arefleks. Retensi dari urin akan memicu terjadinya IU desakan.

3. Lesi subsakral

Kauda ekuina atau nervus perifer

Efek yang sama seperti lesi dari konus medularis dapat dihasilkan akibat lesi kauda ekuina atau nervus perifer. Apabila nukleus dari nervus pudendal cedera, paralisis sfingter uretra dan dan otot dasar panggul akan terjadi dan sering disertai dengan hilangnya tahanan keluar dan IU desakan.

IU neurogenik dapat dibagi menjadi dua kelompok besar yaitu IU neurogenik aktif (hiperaktivitas detrusor neurogenik) dan pasif. IU aktif dapat ditemukan pada pasien dengan lesi spastik yang masih memiliki tekanan penutupan sfingeter yang cukup. Hiperrefleks detrusor neurogenik disertai dengan kontraksi yang tidak diinhibisi menghasilkan peningkatan tekanan intravesika. Saat tekanan intravesika melebihi tekanan penutupan sfingter maka akan terjadi kebocoran urin. IU aktif ini sering berkaitan dengan lesi suprasegmental atau UMN.

IU pasif disebabkan karena kelemahan sfingter sehingga menimbulkan kebocoran urin. Kebocoran urin dapat terjadi walaupun tanpa disertai dengan peningkatan tekanan intravesika yang tinggi. IU pasif ini sering dikaitkan dengan kelainan pada lesi di pusat miksi atau lesi pada distalnya.

IU pasif dibagi berdasarkan fungsi traktus urinarius bagian bawah yang hilang yaitu kehilangan fungsi penampungan atau kehilangan fungsi pengosongan.

1. Kehilangan fungsi penampungan

Fungsi reservoir buli yang terganggu disebabkan oleh penurunan fungsi otot detrusor.

2. Kehilangan fungsi pengosongan

Lesi komplis pada segmen sakral atau *cauda equina*, menghilangkan aktivitas otot halus ataupun otot lurik sfingter sehingga sfingter hanya menghasilkan tekanan penahan yang kecil. Hal ini membuat otot buli menjadi atoni dan tekanan intravesika rendah.

1.4 Diagnosis

Diagnosis IU neurogenik ditentukan berdasarkan letak lesinya :

1. IU neurogenik suprapontin
2. IU neurogenik medula spinalis
3. IU neurogenik subsakral

Anamnesis^{1,2,4,5,6}

Dari anamnesis, penting untuk mengetahui adanya :

- Riwayat kelainan neurologis dan kongenital, pengobatan dan komplikasi yang terjadi sebelumnya
- Riwayat menstruasi, seksual, obstetrik dan fungsi usus.
- Adanya gejala seperti mengedan, kencing terputus-putus, pancaran melemah, adanya *post void dribble*
- Masalah medis lainnya seperti DM, insufisiensi vaskuler, penyakit paru kronis, CVA sebelumnya dan adanya hipertensi
- Riwayat operasi seperti TURP, operasi untuk kondisi IU tekanan

- Riwayat kondisi fisik yang mempengaruhi kemampuan fungsional berkemih
- Catatan harian berkemih untuk mengetahui jumlah berkemih, sensasi setiap berkemih, volume urin yang dikeluarkan, jumlah dan waktu minum.
- Riwayat nyeri atau ketidaknyamanan area suprapubik atau perineal
- Faktor risiko yang terdapat pada keluarga, penyakit metabolik
- Keterbatasan sosial yang disebabkan oleh karena IU
- Gaya hidup seperti merokok, alkohol dan penggunaan obat terlarang

Dari pemeriksaan fisik^{1,2,4,5,6}

- Pemeriksaan abdomen, apakah kandung kemih teraba.
- Pemeriksaan pelvis bimanual
- Vulva : adakah POP, atau kebocoran
- Penis : stenosis meatus eksternal
- Pemeriksaan per rektal : ukuran prostat, TSA.
- Pemeriksaan sensibilitas, pemeriksaan motorik, spastisitas alat gerak atas dan bawah, kemampuan duduk, berdiri dan ambulasi harus dievaluasi.
- Evaluasi neurologis untuk menilai inervasi lumbo sakral :
 - a. Refleks kremaster (L1-L2)
 - b. Refleks bulbocavernosus (L5-S5)
 - c. Refleks anal (S4-S5)
 - d. Pemeriksaan neurologis karena akar saraf sakral (S2-S4) menginervasi uretra eksternal dan sfingter anal
 - e. Pengujian pada *anal wink* (S4-S5)

Apabila diperlukan, dapat dilakukan beberapa pemeriksaan penunjang seperti :

- Urinalisis
- Kultur urin
- BUN dan Kreatinin
- CMG + EMG
- Urodinamik (sistometri, pencatatan tekanan uretra, dan uroflowmetri)
- USG untuk mengetahui ukuran ginjal, adanya jaringan parut, batu dan hidronefrosis.
- Diagnosis pasti dapat ditegakan dengan memeriksa lengkung refleks nervus sakralis dengan neurostimulasi nervus sakralis, dengan pencatatan tekanan intravesika dan intrauretra pada sfingter interna dan eksterna.
- Harus diperhatikan kemungkinan penyebab yang saling tumpang tindih dan respon sfingter eksternal dan otot dasar panggul terhadap kontraksi aktif, pengisian buli yang progresif dan stimulasi nervus sacralis
- Pemeriksaan elektrodiagnostik
EMG sfingter urethra dapat bernilai diagnosis pada pasien NLUTD dan IU neurogenik.

1.5. Penatalaksanaan IU Neurogenik^{1,4}

Berdasarkan letak lesinya, prinsip penatalaksanaan IU neurogenik terbagi menjadi :

1. Lesi nervus perifer atau lesi konus kauda
 - Konservatif :
 - Berkemih terjadwal
 - Konsumsi air yang terkontrol⁷

- Mencegah terjadinya ISK
- Alat bantu : klem penis
- KMB
- Penghambat reseptor alfa 1
- Stimulasi elektrik intravesika

Pembedahan :

- *Bulking agents*
- AUS
- Ambin uretra

2. Lesi medula spinalis suprasakral infrapontin

Konservatif :

a. Arefleks detrusor

- KMB
- Penghambat reseptor alfa 1
- Stimulasi elektrik intravesika

b. Hiperrefleks detrusor dengan DSD

1. Tanpa resiko

- Berkemih yang distimulasi
- Antimuskarinik +- KMB
- Neurostimulasi +- KMB
- Injeksi toksin botulinum A intravesika

2. Dengan resiko

- Anti muskarinik
- Injeksi toksin botulinum A intravesika
- Deaferenisasi sakral + KMB
- Stimulasi sacral anterior root + KMB

Pembedahan

Hiperrefleks detrusor dengan DSD dengan resiko

- Sfingterektomi ekstrenal
- Augmentasi kandung kemih +- KMB

3. Lesi serebral suprapontine

Hiperrefleks detrusor tanpa DSD dengan pasien kooperatif

Konservatif :

- Perubahan gaya hidup
- Anti muskarinik
- Stimulasi elektrik intravesika
- Injeksi toksin botulinum A intravesika

Pembedahan :

- Augmentasi kandung kemih
- Sistoplasti kandung kemih

Hiperrefleks detrusor tanpa DSD dengan pasien tidak kooperatif

- Alat bantu : kateterisasi kandung kemih
- Anti muskarinik

1.6 Farmakoterapi^{1,4,7,8,9,10}

Farmakoterapi untuk IU neurogenik karena aktivitas berlebih detrusor dan/atau *low compliant detrusor* dapat dibagi menjadi :

Bladder relaxant drugs

Oxybutynin, propiverine, trospium, tolterodine, propantheline, oxyphencyclimine, flavoxate, antri depresan trisiklik solifenacin suksinat, darifenacin, fesoterodin.

Instilasi intravesika

Oxybutynin, lidocaine, atropin, capsaicin, resiniferatoxin dan botulinum toksin.

Sedangkan obat untuk IU akibat defisiensi sfingter neurogenik dapat dibagi menjadi

- Agonis alfa adrenergik
- Estrogen
- Agonis beta adrenergik
- Anti depresan trisiklik

Beberapa obat bekerja membantu pengosongan kandung kemih diantaranya penghambat alfa adrenergik, dan kolinergik.

Pilihan anti muskarinik yang beredar di Indonesia adalah solifenacin, fesoterodine, tolterodine, propiverin, flavoxate. Ada juga obat golongan anti depresan yang dapat bekerja sebagai anti muskarinik contohnya imipramine.

Obat golongan penghambat reseptor alfa 1 yang dapat dijadikan pilihan yaitu terazosine, doksazosine, terazosine, afuzosin.

Selain farmakoterapi, ada modalitas lain yang dapat dipertimbangkan sebagai pilihan terapi untuk pasien dengan gejala OAB seperti neuromodulasi elektrik, *repetitive transcranial magnetic stimulation*, *deep brain stimulation*, stimulasi elektrik otot dasar pelvis dan stimulasi elektrik intravesika.

Pembedahan juga menjadi salah satu pilihan terapi. Yang termasuk terapi pembedahan adalah

- Neuromodulasi sakral¹¹
Neuromodulasi sakral dapat memberikan efek inhibisi pada hiperaktivitas detrusor neurogenik.
- Terapi pembedahan untuk IU terkait dengan buruknya pengosongan kandung kemih karena DUA
 - Sfingterektomi
Sfingterektomi bertujuan untuk menghasilkan refleks berkemih ke dalam kateter kondom sehingga melindungi traktus urinarius bagian atas. Sfingterektomi telah menjadi teknik pilihan bagi pasien yang tidak bisa atau tidak ingin melakukan KMB. Metode ini merupakan kontraindikasi untuk laki-laki dan perempuan dengan *acontractile bladder* dan sulit merawat kateter kondom. Metode ini dapat menyebabkan sumbatan duktus ejakulatorius sehingga perlu diperhatikan untuk pasien laki-laki yang masih ingin mempunyai keturunan.¹²
 - Prosedur denervasi untuk mengatasi refleks IU karena aktivitas berlebih dari detrusor
 - Peripheral bladder denervation¹³
 - *Sacral root surgery*

- Pembedahan untuk IU desakan karena inkompetensi sfingter
 - Pasien tanpa KMB
Ambin uretra, *bulking agents* (polytetrafluoroethylene, polymethylsiloxane, dextranomer hyaluronic acid copolymer)¹⁴ atau AUS.
 - Pasien dengan KMB
Pembedahan leher kandung kemih, penutupan komplis leher kandung kemih, ambin leher kandung kemih, atau AUS.
- Alternatif pembedahan selain prosedur denervasi untuk mengatasi refleksi IU karena aktivitas berlebih detrusor neurogenik
 - Augmentasi kandung kemih dengan segmen usus
 - Sistoplasti kandung kemih
 - *Gastrocystoplasty* dan *urethrocystoplasty*
 - Autoaugmentasi dengan miotomi detrusor¹⁵
 - Augmentasi kandung kemih dengan menggunakan materi biologis.
- Diversi urin kontinen
- Diversi urin inkontinen
 - *Ileal conduit*
 - *Ileovesicocystostomy*
 - *Vesicocystostomy*
 - *Cutaneous ureterostomy*