

Panduan Saku Tata Laksana Gejala Saluran Kemih Bagian Bawah Non-Neurogenik pada Perempuan



Editor

Prof. dr. Harrina Erlianti Rahardjo, SpU(K), PhD

Dr. dr. Tjahjodjati, Sp.B, Sp.U(K)

Dr. dr. Kadek Budi Santosa, Sp.U(K)

dr. Moh. Ayodhia Soebadi, Sp.U(K), PhD

dr. Boyke Soebhali, Sp.U(K)

dr. Johan Renaldo, Sp.U(K)

dr. Fina Widia, Sp.U(K)

dr. Anugrah Dianfitriani Santoso, Sp.U



**Ikatan Ahli Urologi Indonesia
2022**

Daftar Isi

Daftar Isi.....	i
Pendahuluan.....	1
<i>Overactive Bladder</i>	2
Inkontinensia Urine Tekanan	17
Inkontinensia Urine Campuran	33
<i>Underactive Bladder</i>	40
<i>Bladder Outlet Obstruction</i>	48
Prolaps Organ Pelvis	58
Divertikulum Uretra	65

Pendahuluan

Gejala saluran kemih bagian bawah (*lower urinary tract symptoms/LUTS*) merupakan gejala yang berhubungan dan berasal dari organ-organ saluran saluran kemih bagian bawah, seperti kandung kemih, uretra, dan/atau otot-otot dasar panggul atau organ-organ pelvis yang berdekatan. Pada tahun 2008, diperkirakan 45,2% penduduk dunia (4,3 milyar) menderita LUTS. Berdasarkan studi yang melibatkan berbagai kota di Indonesia yaitu Jakarta, Medan, Bandung, Malang, Denpasar, Jogjakarta, dan Surabaya, terdapat sebesar 76,9% responden dari 727 perempuan mengalami LUTS. LUTS berdampak pada penurunan kualitas hidup penderitanya, serta menjadi beban ekonomi secara luas. Seiring dengan peningkatan angka usia harapan hidup dan perubahan demografis, diperkirakan beban ekonomi yang diakibatkan oleh LUTS akan terus meningkat.

Harus ditekankan bahwa panduan tata laksana ini menyajikan bukti terbaik yang tersedia untuk para ahli tentang LUTS non-neurogenik pada perempuan. Walaupun demikian, rekomendasi dalam panduan tata laksana ini tidak menjamin hasil terapi terbaik. Panduan tata laksana tidak dapat menggantikan keahlian klinis saat membuat keputusan tata laksana untuk pasien secara individual, tetapi dapat menolong untuk membuat keputusan secara fokus, dengan mempertimbangkan nilai-nilai personal, keadaan atau preferensi pasien. Panduan hanya berisi tata laksana suatu penyakit atau keadaan atau kelainan dan tidak menentukan atau membatasi siapa yang dapat mengerjakan. Panduan tata laksana bukan merupakan suatu kewajiban dan tidak dimaksudkan untuk standar manajemen yang legal.

Overactive Bladder

Overactive Bladder (OAB) merupakan desakan berkemih yang bisa disertai frekuensi berkemih yang meningkat dan nokturia, dengan atau tanpa inkontinesia urine tipe desakan (IU desakan), tanpa adanya infeksi saluran kemih (ISK) atau patologi lain yang mendasarinya.

Di tahun 2022, Ikatan Ahli Urologi Indonesia (IAUI) melakukan studi epidemiologis menggunakan kuesioner QUID yang melibatkan 190 perempuan. Studi tersebut menemukan sebesar 12,11% perempuan menderita IU desakan. Studi lain melibatkan 393 masyarakat awam, terdiri dari 248 laki-laki dan 145 perempuan, dengan usia rerata 43 tahun. Studi ini menggunakan kuesioner OABSS berbahasa Indonesia (lampiran) secara daring. Dari studi tersebut, didapatkan sebesar 111 responden perempuan mendapatkan skor 1-5, 17 responden perempuan mendapatkan skor 6-11, dan 8 responden perempuan mendapatkan skor 12-15. Semakin besar skor yang didapatkan, maka semakin tinggi tingkat keparahan OAB yang diderita. Dari penelitian ini juga didapatkan bahwa semakin tinggi skor OABSS, maka semakin tinggi usia rata-rata responden.

Berikut merupakan beberapa teori patofisiologi OAB berdasarkan kondisi yang berperan sebagai kofaktor:

- Sindroma Metabolik
- Gangguan Afektif
- Defisiensi Hormon Seks
- *Urinary Microbiota* (Mikrobiota Urine)
- Gangguan Fungsional Gastrointestinal
- Disfungsi Sistem Saraf Otonom

Klasifikasi

- OAB tipe basah
- OAB tipe kering

Evaluasi Diagnostik

- **Anamnesis**

Dalam anamnesis pasien OAB, yang harus digali adalah keluhan-keluhan yang berhubungan dengan urgensi, frekuensi, IU tipe desakan, serta menyingkirkan patologi lainnya, yaitu gangguan kesadaran (delirium), infeksi, vaginitis atau uretritis atrofi, hematuria, riwayat obat-obatan yang dikonsumsi, faktor psikologis, produksi urine yang berlebihan, mobilitas yang terbatas, serta konstipasi.

Selain keluhan utama, hak lainnya yang patut digali adalah adanya penyakit penyerta, yaitu diabetes melitus, hipertensi, obesitas, kelainan neurologis (stroke, kelainan tulang belakang, parkinson), serta gangguan gastrointestinal.

Riwayat operasi dan radioterapi pada daerah panggul juga merupakan salah satu hal yang patut ditanyakan kepada pasien dalam anamnesis.

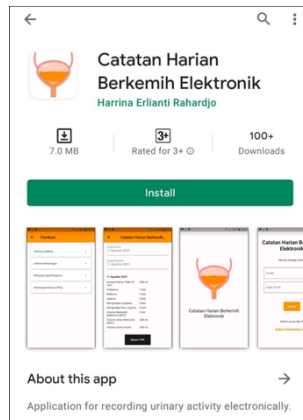
- **Kuesioner**

Beberapa kuesioner yang dapat digunakan dalam menegakkan diagnosis OAB dan telah divalidasi dalam bahasa Indonesia, yaitu OABSS, IPSS, dan QUID. Beberapa kuesioner lainnya juga dapat digunakan, yaitu ICIQ-FLUTS dan ICIQ-SF, tetapi belum tervalidasi dalam bahasa Indonesia.

- **Catatan Harian Berkemih**

Beberapa studi merekomendasikan pasien untuk mengisi catatan harian berkemih minimal selama 3 hari sebelum dapat dievaluasi oleh dokter yang menangani. Catatan harian berkemih juga dapat digunakan untuk memonitor respon pengobatan. Saat ini telah tersedia catatan harian berkemih manual, serta elektronik yang tersedia di perangkat *smartphone* berbasis Android.

Tanggal Waktu	Minum		Urin		Kebocean		
	Jenis	Berapa banyak (ml)	Volume urin (ml)	Seberapa mendesak 0-3 3= sangat mendesak	Kebocean dengan Urgensi	Kebocean dengan Aktivitas	Ganti pembalut
0200			150 ml		Y		
0700	Segelas kopi	250 ml	250 ml				
0800			60 ml			butak	P
0900	Secangkir jus jeruk	200 ml				berisik	
1000			100 ml				
1200	2 gelas kopi	500 ml					
1400			300 ml		Y		
1510	Secangkir teh	200 ml				jiggling	P
1600			100 ml				
1800	Secangkir teh	200 ml					
1900			100 ml		Y		
2000	Segelas bir	200 ml	20 ml				
2030	Segelas wine	50 ml				butak	
2200							P
2300			150 ml				



Catatan harian berkemih manual dan elektronik

- **Pemeriksaan fisik**
 - Status generalis
 - Pemeriksaan abdomen
 - Pemeriksaan pelvis
 - Pemeriksaan genitalia
 - Pemeriksaan rektal
 - Pemeriksaan neurologis
- **Pemeriksaan laboratorium**
 - Urine lengkap, serta kultur urine bila perlu. Bila pada pemeriksaan ditemukan infeksi, tangani infeksi dan evaluasi kembali.
 - Fungsi renal
 - Status diabetes

- **Pemeriksaan radiologis dan tambahan lain:**
 - Uroflowmetri dan pemeriksaan residu urine
 - USG saluran kemih, transvaginal, serta transabdominal bila diperlukan
 - Urodinamik sesuai indikasi
 - Uretrosistostopi sesuai indikasi

Tata Laksana

• Tata Laksana Konservatif

- Menangani penyakit yang mendasari

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Kondisi Komorbid dan Penyakit yang Mendasari

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Tidak ada bukti yang kuat bahwa memperbaiki kondisi komorbid akan memperbaiki keadaan OAB.	3

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menilai kembali tiap pengobatan baru yang berhubungan dengan munculnya atau perburukan IU.	Lemah

- Pengaturan obat-obatan rutin

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Pengaturan Obat-Obatan di Luar Obat-Obatan LUTS

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Hanya ada bukti yang sedikit bahwa perubahan pengobatan non-uroselektif dapat menyembuhkan atau memperbaiki gejala OAB.	3

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Mengevaluasi pengobatan saat ini dari pasien dengan OAB.	Kuat

2	Menilai kembali pengobatan baru yang berhubungan dengan berkembangnya atau memburuknya gejala OAB.	Lemah
---	--	-------

○ Penampungan Urine

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Penampungan Urine pada OAB

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	<i>Pads</i> merupakan hal yang efektif dalam menampung urine.	1b
2	Antibiotik profilaksis dapat mengurangi risiko ISK pada pasien kateterisasi mandiri berkala/ <i>clean intermittent catheterisation</i> (CIC), atau dengan kateterisasi menetap, namun dengan risiko meningkatkan risiko resistensi antibiotik.	1a

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Memastikan pasien OAB dan/atau pengasuh yang merawat mendapat informasi mengenai pilihan pengobatan sebelum memutuskan untuk menggunakan penampungan urine.	Kuat
2	Menawarkan <i>pads</i> dan/atau alat penampungan lainnya dalam penanganan OAB basah, baik dengan kontrol gejala sementara atau saat pengobatan lainnya tidak tersedia.	Kuat

○ **Modifikasi gaya hidup**

- Mengurangi konsumsi kafein
- Restriksi cairan
- Menurunkan berat badan
- Menghentikan kebiasaan merokok

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Modifikasi Gaya Hidup pada OAB

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Mengurangi konsumsi kafein dapat mengurangi gejala frekuensi dan desakan.	2
2	Penambahan pengaturan konsumsi cairan pada terapi farmakoterapi tidak menunjukkan manfaat tambahan pada pasien dengan OAB.	2
3	Pengurangan konsumsi cairan hingga 25% dapat memperbaiki gejala OAB, namun tidak pada IU.	1b
4.	Obesitas merupakan faktor risiko IU, namun hubungan obesitas dengan gejala OAB lainnya tidak jelas diketahui.	1b
5	Ada bukti lemah bahwa mengurangi dan/atau menghentikan kebiasaan merokok dapat mengurangi gejala OAB.	3

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Memberikan dukungan pada pasien dewasa yang <i>overweight</i> dan obese dengan OAB/IU untuk mengurangi berat badan.	Kuat
2	Menyarankan pada pasien dewasa dengan OAB bahwa pengurangan konsumsi kafein dapat memperbaiki gejala desakan dan frekuensi, namun tidak dengan IU.	Kuat
3	Menilai kembali jenis dan jumlah cairan yang dikonsumsi oleh pasien dengan OAB.	Lemah
4	Menawarkan strategi untuk mengurangi kebiasaan merokok pada pasien dengan OAB yang merokok.	Kuat

o Terapi Fisik dan Perilaku

- *Prompted voiding* dan berkemih terjadwal
- *Bladder training*
- Latihan otot dasar panggul
- Stimulasi elektrik

- Akupunktur
- *Posterior tibial nerve stimulation* (PTNS)
 - *Percutaneous posterior tibial nerve stimulation* (P-PTNS)
 - *Transcutaneous posterior tibial nerve stimulation* (T-PTNS)

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Terapi Fisik dan Perilaku pada OAB

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	<i>Bladder training</i> efektif dalam memperbaiki kondisi IU desakan pada pasien.	1b
2	Kombinasi <i>bladder training</i> dengan obat antikolinergik tidak memperbaiki kondisi IU desakan, namun dapat memperbaiki frekuensi dan nokturia.	1b
3	<i>Prompted voiding</i> , ataupun bagian dari program terapi perilaku, memperbaiki kontinensia pada geriatri, dan yang dapat mengurus diri sendiri.	1b
4	Latihan otot dasar penggul dapat memperbaiki gejala frekuensi dan IU.	1b
5	Stimulasi elektrik dapat memperbaiki gejala OAB pada beberapa pasien, namun tipe dan mode pemberian stimulasi bervariasi dan kurang terstandarisasi.	1a
6	P-PTNS tampak efektif dalam memperbaiki IU desakan pada pasien yang tidak mendapatkan manfaat terapi antikolinergik.	2b
7	Program perawatan P-PTNS menunjukkan efektifitasnya hingga 3 tahun.	1b
8	P-PTNS memiliki efektifitas yang dapat dibandingkan dengan tolterodine dalam perbaikan IU desakan pada perempuan.	1b
9	Tidak ada efek samping yang serius yang dilaporkan pada prosedur P-PTNS pada IU desakan.	3
10	T-PTNS tampak efektif dalam mengurangi gejala OAB dibandingkan terapi lain yang belum terbukti.	1a

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan <i>prompted voiding</i> pada dewasa dengan OAB dengan gangguan kognitif.	Kuat
2	Menawarkan <i>bladder training</i> sebagai terapi lini pertama pada dewasa OAB/IU desakan.	Kuat
3	Memastikan program latihan otot dasar panggul seintensif mungkin.	Kuat
4	Mempertimbangkan PTNS sebagai pilihan untuk memperbaiki kondisi OAB/IU desakan pada pasien yang tidak mendapatkan manfaat dari pengobatan antikolinergik.	Kuat

• Tata laksana farmakologis

- Antikolinergik (antimuskarinik)
 - Oksibutinin Hidroklorida: Dosis yang diberikan dapat dinaikkan hingga maksimal 5 mg sebanyak 4 kali sehari bila diperlukan.^[46]
 - Darifenasin: Darifenasin tersedia dalam sediaan 7,5 mg dan 15 mg, diberikan dengan dosis awal 7,5 mg per hari. Dosis dapat ditingkatkan hingga 15 mg per hari setelah 2 minggu pemberian bila perlu. Darifenasin diminum dan ditelan sekali sehari dengan air, baik sebelum atau setelah makan.^[46]
 - Solifenasin: Dosis Solifenasin adalah 5 mg per hari dan dapat ditingkat menjadi 10 mg per hari, diberikan sekali dalam sehari. Solifenasin tersedia dalam sediaan tablet 5 mg dan 10 mg.^[46]
 - Tolterodin: Tolterodin diberikan dalam dosis 2 mg, sebanyak dua kali dalam sehari. Pada pasien dengan gangguan fungsi hati atau efek samping lain yang mengganggu, dosis diturunkan menjadi 1 mg, diberikan dua kali sehari. Tolterodin tersedia dalam sediaan 2 mg.^[46]
 - Trosipium: Trosipium Klorida diberikan dalam dosis 20 mg, sebanyak dua kali dalam sehari. Obat ini dikonsumsi dianjurkan

untuk dikonsumsi sebelum makan, di saat perut kosong. Obat diberikan dalam dosis 20 mg per hari atau setiap dua hari pada pasien dengan disfungsi liver berat. Trospium Klorida tersedia dalam sediaan 20 mg.^[46]

- Imidafenacin: Tersedia di Indonesia dalam sediaan 0,1 mg dengan dosis dua kali sehari. Komplikasi yang sering terjadi pada pemberian Imidafenacin, yaitu glaukoma akut, retensi urine, disfungsi hepar, ileus paralitik, delirium, dan *prolonged QT*.^[46]
- Fesoterodin Fumarat: Fesoterodin diberikan dalam dosis 4 mg sebanyak satu kali sehari. Dosis dapat ditingkatkan hingga 8 mg sebanyak satu kali sehari. Pada pasien dengan gangguan fungsi hati atau gangguan fungsi ginjal, dosis yang diberikan sebanyak 4 mg. Komplikasi yang paling sering terjadi, yaitu mulut kering. Pusing, sakit kepala, mata kering, tenggorokan kering, nyeri abdomen, dan gangguan pencernaan merupakan komplikasi yang juga umum terjadi.^[46]
- Flavoksat Hidroklorida: Pada dewasa, flavoksat diberikan sebanyak 3-4 kali satu tablet 200 mg dalam sehari. Dosis dapat diturunkan seiring berkurangnya gejala. Obat ini dikontraindikasikan pada pasien dengan gangguan obstruksi duodenal atau pilorik, ulkus pada usus, akhalasia, perdarahan gastrointestinal, obstruksi uropatik saluran kemih bagian bawah, serta pasien dengan riwayat alergi Flavoksat HCl.^[46]
- Propiverin Hidroklorida: Propiverin diberikan sebanyak 1-2 kali sehari sebanyak satu tablet. Dosis dapat dinaikkan hingga tiga kali sehari. Dosis maksimum, yaitu 4 kali sehari satu tablet. Komplikasi yang sering terjadi, yaitu mulut kering, gangguan akomodasi mata, gangguan penglihatan, serta konstipasi.^[46]

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Antikolinergik

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Tidak ada obat antikolinergik yang lebih superior dibandingkan dengan antikolinergik lainnya dalam menyembuhkan atau memperbaiki OAB/IU desakan.	1a
2	Dosis antikolinergik yang lebih tinggi lebih efektif dalam memperbaiki gejala OAB, namun menunjukkan efek samping yang lebih tinggi.	1a
3	Pemberian dosis satu kali sehari (<i>extended release</i>) dihubungkan dengan angka kejadian efek samping obat yang lebih rendah dibandingkan dengan sediaan <i>immediate release</i> , meskipun angka penghentian obat yang mirip pada uji klinis yang dilaporkan.	1b
4	Peningkatan dosis antikolinergik dapat dilakukan pada beberapa pasien untuk memperbaiki efek pengobatan, meskipun angka efek samping obat pula ikut meningkat.	1b
5	Tidak ada bukti yang konsisten yang menunjukkan superioritas terapi farmakologis dibandingkan dengan terapi konservatif untuk pengobatan OAB.	1b
6	Terapi perilaku mungkin memiliki angka kepuasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan terapi obat-obatan.	1b
7	Tidak ada bukti yang cukup tentang keuntungan penambahan latihan otot dasar panggul pada terapi farmakologis OAB.	1b
8	Ketaatan pasien pada terapi antikolinergik rendah dan berkurang seiring waktu disebabkan kurangnya efektifitas dan tingginya efek samping dan biaya.	2a
9	Kebanyakan pasien akan menghentikan obat antikolinergik dalam 3 bulan pertama.	2a

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan obat antikolinergik pada dewasa dengan OAB yang gagal dengan terapi konservatif.	Kuat
2	Mempertimbangkan obat antikolinergik <i>extended release</i> bila tersedia.	Kuat
3	Mempertimbangkan untuk meningkatkan dosis dan menambahkan formulasi antikolinergik alternatif, atau mirabegron, atau kombinasi bila terapi antikolinergik terbukti tidak efektif,.	Kuat
4	Mengevaluasi dini efektifitas dan efek samping obat pada pasien OAB yang mendapatkan terapi antikolinergik	Kuat

- Beta-3 agonis

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi untuk B3-Agonis pada OAB

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Mirabegron lebih baik dari plasebo dan sama efektifnya dengan antikolinergik dalam perbaikan gejala OAB/IU desakan.	1a
2	Angka efek samping Mirabegron mirip dengan plasebo.	1a
3	Pasien yang menunjukkan respon tidak adekuat dengan solifenacin 5mg mendapatkan manfaat dengan penambahan mirabegron dibandingkan dengan menaikkan dosis solifenacin.	1b

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan Mirabegron sebagai alternatif antikolinergik pada pasien dengan OAB yang gagal terapi konservatif.	Kuat

- Estrogen

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Estrogen pada OAB

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Terapi estrogen vaginal dapat memperbaiki gejala yang berhubungan dengan <i>Genitourinary Syndrome of Menopause</i> (GSM), dengan OAB merupakan salah satunya.	1a

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan terapi estrogen vaginal pada pasien dengan LUTS yang berhubungan dengan GSM.	Lemah

• Tata laksana pembedahan

- Injeksi botulinum toxin A

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Injeksi Botulinum Toxin A pada OAB

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Sesi terapi tunggal onabotulinum toxin A (100 IU) yang diinjeksikan ke dinding kandung kemih lebih efektif dibandingkan dengan plasebo dalam menyembuhkan dan memperbaiki gejala IU/OAB dan kualitas hidup.	1a
2	Tidak ada bukti injeksi onabotulinum toxin A berulang menurunkan efikasi, namun angka penghentian terapi tetap tinggi.	2a
3	Ada risiko peningkatan PVR dan ISK pada injeksi onabotulinum toxin A.	2
4	Risiko bakteriuria pascainjeksi onabotulinum toxin A (100 IU) tinggi, namun kemaknaan klinis saat ini masih tidak jelas.	1b
5	Injeksi onabotulinum Toxin A (100 U) lebih superior dibandingkan dengan terapi antikolinergik dan mirabegron untuk menyembuhkan IU desakan dan perbaikan gejala OAB dalam 12 minggu.	1a

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan injeksi onabotulinum toxin A (100U) pada pasien OAB/IU desakan yang refrakter dengan terapi konservatif (seperti latihan otot dasar panggul dan/atau terapi farmakologis).	Kuat
2	Memperingatkan pasien tentang waktu respon terapi injeksi botoks yang terbatas, risiko ISK, dan kemungkinan penggunaan kateterisasi mandiri berkala yang lebih lama (pastikan pasien bersedia).	Kuat

○ *Sacral nerve stimulation*

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi *Sacral Nerve Stimulation* pada OAB

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	<i>Sacral nerve stimulation</i> lebih efektif dibandingkan dengan melanjutkan terapi konservatif OAB/IU desakan yang gagal.	1b
2	<i>Sacral nerve stimulation</i> tidak lebih efektif dari injeksi onabotulinum toxin A 200 U dalam 24 bulan.	2b
3	Pada pasien yang sudah diimplantasi, 50% perbaikan gejala IU desakan didapatkan pada 50% jumlah pasien. dan 15% dari jumlah tersebut tetap sembuh selama 4 tahun.	3
4	Penggunaan elektroda permanen pada pemasangan bertahap menghasilkan lebih banyak pasien dengan implan final, dibandingkan dengan tes stimulasi temporer.	4

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan <i>sacral nerve stimulation</i> pada pasien dengan OAB/IU desakan yang refrakter dengan terapi antikolinergik.	Kuat

- Sistoplasti & diversifikasi urine
 - Augmentasi Kandung Kemih/Sistoplasti
 - Miomektomi detrusor
 - Diversifikasi urine

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Sistoplasti & Diversifikasi Urine pada OAB

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Terdapat bukti yang terbatas tentang efektivitas sistoplasti dan diversifikasi urine dalam pengobatan OAB idiopatik.	3
2	Sistoplasti dan diversifikasi urine dihubungkan dengan risiko tinggi komplikasi yang parah, baik jangka pendek maupun jangka panjang.	3
3	Kebutuhan untuk menggunakan CIC pascasistoplasti cukup sering terjadi.	3
4	Tidak ada bukti yang membandingkan efektivitas atau efek samping sistoplasti dengan diversifikasi urine.	3
5	Miomektomi detrusor tidak efektif pada dewasa dengan IU desakan.	3

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan sistoplasti pada pasien dengan OAB/IU desakan yang telah gagal semua pilihan terapi dan telah diperingatkan akan kemungkinan kecil terjadinya keganasan.	Lemah
2	Memberitahukan pasien bahwa sistoplasti merupakan prosedur dengan kemungkinan pasien harus menggunakan CIC setelahnya (pastikan pasien bersedia) dan membutuhkan pemantauan seumur hidup.	Kuat
3	Jangan menawarkan miomektomi detrusor sebagai pengobatan IU desakan.	Lemah

4	Menawarkan hanya diversifikasi urine pada pasien yang telah gagal terapi invasif sebagai pengobatan OAB/IU desakan, yang bersedia menerima adanya stoma dan telah diperingatkan akan kemungkinan kecil terjadinya keganasan.	Lemah
---	--	-------

Follow-up

Ringkasan Rekomendasi *Follow-Up* Pasien dengan OAB

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan <i>follow up</i> dini pada pasien yang telah diberikan terapi antikolinergik atau beta-3 agonis.	Kuat
2	Menawarkan injeksi ulang onabotulinum toxin sesuai kebutuhan pada pasien yang merespon baik secara klinis pada pengobatan tersebut.	Kuat
3	Menawarkan pengawasan seumur hidup pada pasien yang telah terpasang implan <i>sacral nerve stimulation</i> untuk memonitor migrasi elektroda, malfungsi, dan baterai alat tersebut.	Kuat
4	Menawarkan sistoskopi pada pasien dengan sistoplasia karena adanya risiko kecil terjadinya keganasan.	Lemah

Inkontinensia Urine Tekanan

Pendahuluan

Keluarnya urine secara involunter pada saat beraktifitas fisik merupakan definisi dari *stress urinary incontinence* (SUI)/IU tekanan. IU tekanan merupakan masalah kesehatan yang besar dengan dampak sosioekonomi pada penderitanya.

Pada tahun 2022, studi epidemiologis menggunakan kuesioner QUID secara daring oleh Ikatan Ahli Urologi Indonesia yang melibatkan 190 perempuan menunjukkan bahwa 24,74% responden menderita IU. Dari total responden perempuan, sebesar 10,53% menderita IU tekanan.

Terdapat dua mekanisme utama terjadinya IU tekanan. Yang pertama adalah hilangnya kekuatan dari leher kandung kemih dan uretra yang disebabkan oleh hipermobilitas uretra. Mekanisme kedua adalah melemahnya sfingter uretra (*intrinsic sphincter deficiency*) yang disebabkan oleh trauma, gangguan neurologis, penuaan, radioterapi, ataupun iatrogenik dari riwayat operasi organ-organ pelvis atau operasi uroginekologi.

Klasifikasi

Pasien dengan IU tekanan dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu tanpa komplikasi dan dengan komplikasi

Pasien dikategorikan sebagai pasien IU tekanan tanpa komplikasi bila tidak memiliki riwayat operasi IU tekanan, operasi ekstensif pada organ pelvis, riwayat radiasi pada daerah pelvis, dan/atau riwayat penggunaan obat-obatan yang mempengaruhi saluran kemih bagian bawah, Bila ditemukan gejala pengisian kandung kemih, khususnya yang disertai dengan OAB, pertimbangkan kemungkinan diagnosis IU campuran.

Pasien dikategorikan sebagai pasien dengan IU tekanan dengan komplikasi bila memiliki riwayat operasi inkontinensia atau riwayat operasi organ pelvis yang ekstensif, riwayat radiasi pada daerah pelvis, adanya POP kompartemen anterior atau apikal, dan/atau adanya gejala *voiding* atau

disfungsi neurogenik saluran kemih bagian bawah dan/atau OAB/IU desakan yang bermakna.

Evaluasi Diagnostik

- **Anamnesis**

Hal utama yang harus dievaluasi pada anamnesis pasien IU tekanan adalah adanya urine yang keluar secara involunter saat beraktifitas, seperti mengangkat beban, batuk, tertawa, bersin, olahraga, atau perubahan posisi. Hal lain yang perlu dilakukan dalam anamnesis adalah menyingkirkan kemungkinan patologi lainnya, yaitu gangguan kesadaran (delirium), infeksi, vaginitis atau uretritis atrofi, hematuria, riwayat obat-obatan yang dikonsumsi, faktor psikologis, produksi urine yang berlebihan, mobilitas yang terbatas, serta konstipasi.

Selain dua hal di atas, informasi yang perlu dievaluasi dalam anamnesis adalah keluhan penyerta dan penyakit lain, seperti hipertensi, obesitas, diabetes mellitus, kelainan neurologis (stroke, kelainan tulang belakang, parkinson), gangguan seksual, dan gangguan gastrointestinal. Hal lain yang perlu dievaluasi adalah riwayat bersalin, khususnya jumlah persalinan.

Riwayat radioterapi dan riwayat operasi daerah pelvis juga harus dievaluasi pada saat anamnesis. Catatan harian berkemih, baik manual, maupun elektronik juga dapat membantu menegakkan diagnosis IU tekanan dengan cara yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya.

- **Kuesioner**

IPSS dan QUID adalah kuesioner yang telah divalidasi ke dalam Bahasa Indonesia dan dapat digunakan dalam penegakkan diagnosis IU tekanan. ICIQ-FLUTS dan ICIQ-SF juga dapat digunakan, tapi sampai saat ini, belum divalidasi ke dalam Bahasa Indonesia.

- **Pemeriksaan fisik**

- Status generalis
- Pemeriksaan abdomen

- Pemeriksaan pelvis
- Pemeriksaan genitalia
- Pemeriksaan rektal
- Pemeriksaan neurologis
- *Cough test*
- **Pemeriksaan penunjang**
 - Urine lengkap dan kultur urine bila perlu
 - Fungsi renal
 - Status diabetes
 - Status estrogen
 - Uroflowmetri dan pemeriksaan residu urine (PVR)
 - USG saluran kemih, abdomen, dan transvaginal, serta MRI
 - *Pad test*
 - Urodinamik sesuai indikasi
 - Uretrosistoskopi sesuai indikasi

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Evaluasi Diagnostik pada Pasien IU Tekanan

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	<i>Cough stress test</i> saat berdiri lebih sensitif dibandingkan dengan saat dilakukan pada posisi berbaring.	1b
2	Mayoritas pasien dengan IU tekanan tidak akan memiliki PVR yang bermakna.	3
3	Ada korelasi yang baik antara estimasi PVR menggunakan USG dan kateterisasi pada pasien dengan IU tekanan.	3

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Melakukan anamnesis pasien secara menyeluruh dan pemeriksaan fisik pada semua pasien dengan IU tekanan.	Kuat
2	Mengukur volume PVR, khususnya ketika menilai pasien dengan gejala berkemih atau IU tekanan dengan komplikasi.	Kuat

3	Menggunakan USG dibandingkan dengan kateterisasi uretra ketika mengukur PVR.	Kuat
4	Memonitor PVR pada pasien yang direncanakan untuk terapi yang dapat menyebabkan atau memperburuk gangguan berkemih, termasuk operasi untuk IU tekanan.	Kuat

Tata Laksana

• Tata laksana konservatif

- Obesitas dan penurunan berat badan

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Obesitas dan Penurunan Berat Badan pada IU Tekanan

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Obesitas merupakan faktor risiko dan pencetus LUTS dan IU pada pasien.	3
2	Penurunan berat badan secara non-operatif memperbaiki kondisi IU pada pasien dengan obesitas.	1a
3	Penurunan berat badan dengan cara operasi memperbaiki keadaan IU pada pasien dengan obesitas.	1b

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menganjurkan pasien dengan obesitas yang menderita LUTS/IU tekanan untuk menurunkan berat badan.	Kuat

- Penampungan urine

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Penampungan Urine pada IU Tekanan

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	<i>Pads</i> efektif dalam menampung urine.	1b

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Memastikan pasien dengan IU tekanan dan/atau pengasuh pasien tersebut terinformasi perihal pengobatan sebelum memilih penampungan urine.	Kuat
2	Menawarkan <i>incontinence pads</i> dan/atau alat penampungan lainnya untuk penanganan IU tekanan, baik untuk mengontrol gejala temporer atau saat pengobatan lainnya tidak tersedia.	Kuat

- Latihan otot dasar panggul

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Latihan Otot Dasar Panggul pada IU Tekanan

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Latihan otot dasar panggul lebih baik daripada tidak memberikan pengobatan sama sekali dalam memperbaiki keadaan IU tekanan dan kualitas hidup pada pasien dengan IU tekanan dan IU campuran, termasuk angka kesembuhan, angka perbaikan gejala, kualitas hidup, jumlah dan volume urine yang bocor dan kepuasan pengobatan.	1a
2	Latihan otot dasar panggul menunjukkan angka efek samping yang rendah.	1a
3	Intensitas latihan otot dasar panggul yang lebih tinggi menunjukkan manfaat yang lebih besar pada pasien.	1a
4	Tidak ada manfaat tambahan pada pasien yang mengombinasikan latihan otot dasar panggul dengan <i>biofeedback</i> .	1b
5	Manfaat jangka pendek latihan intensif otot dasar panggul dapat dipertahankan dalam waktu yang lama.	2a
6	Latihan otot dasar panggul pada periode antenatal dihubungkan dengan penurunan risiko IU pada akhir kehamilan dan pascapersalinan.	1a

7	Latihan otot dasar panggul pascapersalinan efektif pada pasien dengan IU persisten.	1b
8	Operasi <i>Mid-urethral sling</i> (MUS) lebih superior dibandingkan dengan latihan otot dasar panggul pada pasien dengan IU tekanan derajat sedang hingga berat.	1b
9	Latihan otot dasar panggul yang dilakukan pada awal masa pascapersalinan memperbaiki hasil pengobatan IU hingga 6 bulan.	1b
10	Penambahan stimulasi elektrik belum tentu meningkatkan efektifitas latihan otot dasar panggul.	2a

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan latihan otot dasar panggul yang intensif dan disupervisi, paling tidak selama 3 bulan, sebagai lini pertama terapi pada pasien dengan IU tekanan atau IU campuran (termasuk pra dan pascabersalin, dan pada lansia).	Kuat
2	Memastikan program latihan otot dasar panggul seintensif mungkin.	Kuat
3	Menyeimbangkan efektifitas dan kurangnya efek samping dari latihan otot dasar panggul dengan efek yang dapat muncul dan komplikasi dari operasi invasif pada IU tekanan.	Kuat
4	Jangan menawarkan stimulasi elektrik pada permukaan (kulit, vagina, anus) tanpa kombinasi latihan otot dasar panggul pada pengobatan IU tekanan.	Kuat

- Stimulasi elektromagnetik

Fungsi stimulasi elektromagnetik (EMS) dalam terapi IU tekanan telah dievaluasi. Salah satu uji klinis acak menunjukkan bahwa EMS tidak menunjukkan efek yang lebih baik dari *sham* pada seluruh parameter yang diukur.

- **Tata laksana farmakologis**

- Estrogen

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Estrogen pada IU Tekanan

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Estrogen vaginal memperbaiki IU tekanan pada pasien pasca-menopause dalam jangka pendek.	1a
2	Penggunaan estrogen lokal secara praoperatif atau pasca-operatif tidak efektif sebagai terapi tambahan pada terapi operatif IU tekanan.	2b
3	Terapi sulih hormon sistemik menggunakan <i>conjugated equine oestrogens</i> tidak memperbaiki IU tekanan dan dapat memperburuk keadaan IU.	1a

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan terapi estrogen vaginal pada pasien pasca-menopause dengan IU tekanan dan gejala atrofi vulvovaginal.	Kuat
2	Menawarkan alternatif terapi sulih hormon lainnya kepada pasien yang mengonsumsi <i>conjugated equine oestrogens</i> sebagai terapi sulih hormon yang mengalami gejala IU tekanan yang baru atau yang memburuk.	Kuat

- Duloxetine

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Duloxetine pada IU Tekanan

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Duloxetine memperbaiki kondisi IU tekanan pada pasien dengan tingkat kesembuhan yang rendah.	1a
2	Duloxetine dapat menyebabkan efek samping gastrointestinal dan sistem saraf pusat yang akan menyebabkan putusnya pengobatan, meskipun efek samping ini mungkin terjadi pada minggu-minggu awal pengobatan.	2b

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan Duloxetine pada pasien dengan IU tekanan yang tidak responsif terhadap terapi konservatif lainnya dan ingin menghindari terapi invasif. Diskusikan dengan seksama perihal efek samping yang mungkin terjadi.	Kuat
2	Memulai dan menghentikan Duloxetine dengan dosis titrasi karena risiko efek samping cukup tinggi.	Kuat

• Tata laksana operatif

Ringkasan Rekomendasi Tata Laksana Operatif pada IU Tekanan

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Tawarkan pilihan tata laksana operatif yang sesuai pada pasien yang telah gagal terapi konservatif, serta diskusikan keuntungan dan kerugian masing-masing operasi.	Kuat
2	Penggunaan alat baru untuk pengobatan IU tekanan hanya sebagai bagian dari program penelitian yang terstruktur. Hasil terapi harus dimonitor dan tercatat atau sebagai bagian dari uji klinis yang baik.	Kuat

- Tata laksana operatif pada IU tekanan tanpa komplikasi
 - Kolposuspensi terbuka dan laparoskopik

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Kolposuspensi Terbuka dan Laparoskopik pada IU Tekanan

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Operasi kolposuspensi terbuka dan laparoskopik sebagai pengobatan IU tekanan memberikan angka kesembuhan subjektif yang tinggi.	1a
2	Operasi kolposuspensi terbuka memberikan angka kesembuhan objektif yang tinggi dibanding dengan kolposuspensi laparoskopik.	1a
3	Kolposuspensi berhubungan dengan risiko POP dibandingkan dengan sling miduretra (MUS) dalam jangka panjang.	1a
4	Kolposuspensi laparoskopik memiliki waktu rawat inap di rumah sakit yang lebih singkat dan mungkin lebih efektif dalam pembiayaan dibandingkan dengan kolposuspensi terbuka.	1a
5	Kolposuspensi laparoskopik dihubungkan dengan angka perforasi kandung kemih intraoperasi dan gangguan berkemih pasca operasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kolposuspensi terbuka.	1a
6	Angka gejala urgensi secara <i>de novo</i> pascakolposuspensi kurang lebih serupa dengan pengobatan operatif untuk IU tekanan lainnya.	1a

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan kolposuspensi (baik terbuka, maupun laparoskopik) kepada pasien yang mencari pengobatan operatif untuk IU tekanan setelah mendiskusikan risiko dan keuntungan dibandingkan dengan modalitas operasi lainnya.	Kuat

- Sling *autologous*

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi untuk Sling *Autologous* pada IU Tekanan

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Angka kesembuhan yang tinggi dihubungkan dengan penggunaan sling <i>autologous</i> pada pengobatan IU tekanan.	1a
2	Sling <i>autologous</i> memiliki angka kesembuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kolposuspensi.	1a
3	Sling <i>autologous</i> memiliki angka efek samping yang mirip dengan kolposuspensi terbuka dengan angka disfungsi berkemih dan ISK pasca-operasi yang lebih tinggi, namun angka perforasi kandung kemih dan uretra yang lebih rendah.	1a

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan sling <i>autologous</i> pada pasien yang mencari pengobatan operatif untuk IU tekanan setelah mendiskusikan risiko dan keuntungan dibandingkan dengan modalitas operasi lainnya.	Kuat

- *Bulking agents* uretra

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi *Bulking Agents* Uretra pada IU Tekanan

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	<i>Bulking agents</i> uretra dapat memberikan perbaikan dan kesembuhan jangka pendek pada pasien dengan IU tekanan.	1b
2	<i>Bulking agents</i> kurang efektif dibandingkan dengan MUS, kolposuspensi, atau sling <i>autologous</i> sebagai pengobatan IU tekanan dan injeksi berulang mungkin dibutuhkan untuk mencapai keuntungan yang ingin dicapai.	1b
3	Lemak <i>autologous</i> dan asam hyaluronat sebagai <i>bulking agent</i> memiliki risiko efek samping yang lebih tinggi.	1a

4	Angka efek samping untuk <i>bulking agent</i> uretra lebih rendah dibandingkan dengan operasi terbuka.	2a
5	Tidak ada bukti bahwa <i>bulking agent</i> yang satu lebih baik dibandingkan dengan lainnya.	1b
6	Injeksi <i>bulking agents</i> periuretra dapat dihubungkan dengan risiko retensi urine yang lebih tinggi dibandingkan dengan transuretra.	2b

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan <i>bulking agents</i> uretra pada pasien yang mencari pengobatan operatif untuk IU tekanan setelah mendiskusikan risiko dan keuntungan dibandingkan dengan modalitas operasi lainnya.	Kuat
2	Menawarkan <i>bulking agents</i> uretra pada pasien dengan IU tekanan yang menginginkan prosedur dengan risiko rendah dengan pemahaman bahwa efektifitas prosedur ini lebih rendah dibandingkan dengan terapi operatif lainnya, pengulangan injeksi kemungkinan akan dilakukan, serta efektifitas dan keamanan jangka panjang belum diketahui.	Kuat
3	Jangan menawarkan lemak <i>autologous</i> dan asam hyaluronat sebagai <i>bulking agents</i> uretra yang memiliki angka efek samping yang lebih tinggi	Kuat

- Sling miduretra (MUS)

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Sling Miduretra pada IU tekanan

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	MUS retropubik memiliki angka kesembuhan lebih baik, baik secara subjektif yang dilaporkan oleh pasien, maupun objektif dibandingkan dengan kolposuspensi.	1a
2	MUS sintesis transobturator atau retropubik memberikan luaran subjektif pasien yang sama dalam satu tahun.	1a

3	MUS sintetis retropubik memberikan luaran subjektif pasien yang lebih baik dalam jangka panjang.	1b
4	Analisis jangka panjang MUS secara kohort menunjukkan respons yang bertahan selama lebih dari 10 tahun.	2b
5	Rute retropubik memiliki risiko perforasi kandung kemih intraoperatif dan gangguan berkemih yang lebih tinggi dibandingkan dengan rute transobturator.	1a
6	Rute transobturator dihubungkan dengan risiko nyeri pada pangkal paha yang lebih tinggi dibandingkan dengan rute retropubik.	1a
7	Analisis MUS jangka panjang tidak menunjukkan perbedaan efektivitas antara <i>skin-to-vagina (outside-in)</i> dan <i>vagina-to-skin (inside out)</i> hingga 9 tahun.	2a
8	Arah memasukkan sling <i>top-to-bottom (inside-out)</i> melalui rute retropubik dihubungkan dengan risiko gangguan berkemih pasca operasi yang lebih tinggi.	1b
9	Studi yang membandingkan efektivitas sling insisi tunggal dan MUS konvensional memiliki hasil yang tidak jelas.	1a
10	Waktu operasi insersi MUS insisi tunggal lebih pendek dibandingkan dengan MUS konvensional.	1b
11	Kehilangan darah dan nyeri pasca operasi lebih rendah pada insersi MUS insisi tunggal dibandingkan dengan MUS konvensional.	1b
12	Tidak ada bukti bahwa efek samping lain dari sling insisi tunggal lebih sering atau lebih jarang terjadi dibandingkan dengan MUS konvensional.	1b
13	Pada pasien yang menjalani operasi untuk pengobatan IU tekanan, inkontinensia koitus kemungkinan besar akan membaik.	3
14	Secara umum, bukti mengenai perbaikan fungsi seksual pascapengobatan operatif IU tekanan menunjukkan data yang tidak konsisten.	2a
15	Perbaikan fungsi seksual lebih tinggi pada insersi sling insisi tunggal dibandingkan dengan konvensional.	1a

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan MUS pada pasien yang mencari pengobatan operatif IU tekanan setelah mendiskusikan risiko dan keuntungan dibandingkan dengan modalitas operasi lainnya.	Kuat
2	Menginformasikan kepada pasien bahwa efek jangka panjang MUS retropubik lebih baik dibandingkan dengan MUS transobturator.	Kuat
3	Menginformasikan kepada pasien mengenai komplikasi yang berhubungan dengan prosedur MUS dan diskusikan terapi alternatif lainnya secara jelas.	Kuat
4	Menginformasikan kepada pasien bahwa efektifitas jangka panjang insersi sling dengan insisi tunggal masih belum jelas diketahui.	Kuat

- Tata laksana operatif pada IU tekanan dengan komplikasi
 - Kolposuspensi atau sling (sintetis atau *autologous*) pascaoperasi IU tekanan yang gagal

Ringkasan Bukti Kolposuspensi atau Sling Pascaoperasi IU Tekanan yang Gagal

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Angka kegagalan insersi sling dengan insisi tunggal lebih tinggi dibandingkan dengan tipe MUS lainnya.	1a
2	Insiden operasi berulang lebih tinggi pada pasien yang menjalani insersi MUS transobturator dibandingkan retropubik.	1a
3	Angka kegagalan Kolposuspensi <i>Burch</i> dalam 5 tahun lebih tinggi dibandingkan dengan prosedur insersi sling sintetis, maupun <i>autologous</i> .	2b
4	Efektifitas MUS retropubik dibandingkan MUS transobturator untuk pengobatan IU tekanan berulang menunjukkan data yang tidak konsisten.	1a

5	Sebagian besar prosedur MUS kurang efektif bila digunakan sebagai prosedur lini kedua.	2a
6	Kolposuspensi <i>Burch</i> memiliki angka kesembuhan jangka pendek subjektif maupun objektif yang hampir sama dibandingkan dengan TVT sebagai pengobatan IU tekanan berulang.	1b
7	Sling <i>autologous</i> lebih superior dibandingkan dengan kolposuspensi <i>Burch</i> sebagai pengobatan IU tekanan berulang.	2b

- *Adjustable sling*

Ringkasan Bukti untuk *Adjustable Sling* pada IU Tekanan dengan Komplikasi

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Terdapat bukti yang rendah bahwa <i>adjustable</i> MUS sintesis efektif dalam penyembuhan dan perbaikan kondisi IU tekanan.	3
2	Tidak ada bukti bahwa <i>adjustable slings</i> lebih superior dibandingkan dengan MUS standar.	4

- Alat kompresi eksternal

Ringkasan Bukti Alat Kompresi Eksternal pada IU Tekanan dengan Komplikasi

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Implantasi sfingter buatan memperbaiki atau menyembuhkan IU tekanan yang disebabkan oleh insufisiensi sfingter.	3
2	Implantasi <i>artificial urinary sphincter</i> (AUS) dapat memperbaiki kondisi IU tekanan dengan komplikasi.	3
3	Implantasi <i>artificial compression therapy</i> (ACT) dapat memperbaiki kondisi IU tekanan dengan komplikasi.	3
4	Komplikasi, kegagalan mekanik, serta eksplantasi alat sering terjadi dengan AUS dan ACT.	3

5	Eksplantasi AUS lebih sering pada pasien lanjut usia dan pada populasi yang telah menjalani Kolposuspensi <i>Burch</i> atau radioterapi area pelvis sebelumnya.	3
---	---	---

Ringkasan Rekomendasi IU Tekanan dengan Komplikasi

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Penanganan IU tekanan dengan komplikasi hanya dapat ditawarkan di pusat kesehatan yang berpengalaman.	Kuat
2	Dasar pemilihan operasi untuk IU tekanan berulang harus berdasarkan evaluasi yang dilakukan dengan hati-hati, dan pertimbangkan investigasi lebih lanjut, seperti sistoskopi dan urodinamik.	Kuat
3	Menginformasikan pada pasien dengan IU tekanan berulang bahwa hasil pengobatan operatif, ketika digunakan sebagai lini kedua pengobatan, secara umum lebih inferior dibandingkan sebagai lini pertama, baik dalam hal penurunan efektifitas, maupun peningkatan risiko komplikasi.	Lemah
4	<i>Adjustable</i> MUS hanya ditawarkan sebagai pilihan operasi pertama untuk IU tekanan sebagai bagian dari program penelitian yang sistematis.	Kuat
5	Mempertimbangkan sling sintetis sekunder, <i>bulking agents</i> , kolposuspensi, sling <i>autologous</i> , atau AUS sebagai pilihan untuk IU tekanan dengan komplikasi.	Lemah
6	Menginformasikan pada pasien yang menjalani prosedur pemasangan AUS atau ACT bahwa meskipun kesembuhan mungkin dapat dicapai, bahkan di pusat kesehatan yang berpengalaman, angka risiko komplikasi, kegagalan mekanik, atau kemungkinan eksplantasi alat cukup tinggi.	kuat

- **Tata laksana operatif IU tekanan pada populasi tertentu**

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Tata Laksana Operatif IU Tekanan pada Populasi Tertentu

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Operasi IU mungkin cukup aman dilakukan pada pasien dengan obesitas, namun hasil terapi mungkin lebih inferior.	1
2	Risiko kegagalan terapi operatif IU tekanan dan efek samping meningkat seiring bertambahnya usia.	2b
3	Tidak ada bukti bahwa prosedur pembedahan apapun memiliki efikasi atau keamanan yang lebih tinggi dibandingkan dengan prosedur lain pada kasus usia lanjut.	4

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menginformasikan pada kasus IU tekanan dengan obesitas tentang peningkatan risiko operasi, serta angka keberhasilan operasi yang lebih rendah.	Lemah
2	Menginformasikan pada pasien berusia lanjut dengan IU tekanan tentang risiko tindakan operasi yang meningkat.	Lemah

Follow-up

Pada pasien yang menjalani terapi operatif, *follow-up* jangka pendek direkomendasikan untuk menilai efikasi dan komplikasi pada fase awal pascaoperasi. Pada pasien yang mendapatkan terapi farmakologis, *follow-up* awal juga direkomendasikan untuk menilai efek samping obat yang diberikan. Pada pasien yang menjalani terapi fisik dan konservatif, perlu diberikan waktu agar efek pengobatan dapat terlihat sebelum *follow-up*.

Inkontinensia Urine Campuran

Pendahuluan

Inkontinensia urine (IU) campuran (*mixed urinary incontinence*/MUI) adalah campuran gejala IU desakan dan IU tekanan dengan tingkat keparahan yang setara, gejala IU desakan yang lebih dominan, gejala IU tekanan yang dominan, *urodynamic stress urinary incontinence* (USUI atau USI) dengan *detrusor overactivity* (DO) atau USUI dengan gejala desakan tanpa disertai DO.

Studi epidemiologi oleh Ikatan Ahli Urologi Indonesia (IAUI) secara daring yang melibatkan 190 perempuan menunjukkan bahwa 24,74% dari responden mengalami IU. Sebesar 8,51% dari responden tersebut mengeluhkan IU campuran.

Layaknya IU desakan dan IU tekanan, penyebab IU campuran bersifat multifaktorial dan disebabkan oleh kombinasi penyebab faktor yang sama. Beberapa faktor yang dapat memengaruhi perkembangan gejala IU campuran yaitu defisiensi estrogen, abnormalitas dan perubahan histomorfologi serta mikrostruktural.

Evaluasi Diagnostik

- **Anamnesis**

Penegakan diagnosis IU campuran dimulai dengan anamnesis menyeluruh, khususnya yang berhubungan dengan gangguan berkemih. Penggolongan IU campuran sebagai IU campuran dominan tekanan atau dominan desakan merupakan hal yang umum dilakukan.

Layaknya IU desakan dan IU tekanan, patologi lainnya seperti gangguan kesadaran, *genitourinary syndrome of menopause* (GSM), hematuria, faktor psikologis, mobilitas yang terbatas, konstipasi, dan penyakit penyerta, seperti DM, obesitas, hipertensi, kelainan neurologis, serta gangguan gastrointestinal harus dievaluasi. Riwayat lain yang perlu digali

adalah riwayat operasi dan radioterapi daerah panggul.

- **Kuesioner**

Kuesioner yang dapat menggolongkan jenis IU seperti QUID dapat digunakan dalam penegakan diagnosis IU campuran. Kuesioner tervalidasi dalam Bahasa Indonesia juga dapat membantu penapisan awal seperti IPSS dan OABSS.

- **Pemeriksaan fisik**

- Status generalis
- Pemeriksaan abdomen
- Pemeriksaan pelvis
- Pemeriksaan genitalia
- Pemeriksaan rektal
- Pemeriksaan neurologis
- *Cough test*

- **Pemeriksaan penunjang**

- Urine lengkap dan kultur urine bila perlu
- Fungsi ginjal
- Status diabetes
- Status estrogen
- Uroflowmetri dan pemeriksaan residu urine (PVR)
- USG saluran kemih, abdomen, dan transvaginal, serta MRI sesuai indikasi
- *Pad Test*
- Urodinamik sesuai indikasi
- Uretrosistostopi sesuai indikasi

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Diagnosis IU Campuran

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Tidak ada bukti bahwa urodinamik memengaruhi hasil pengobatan IU campuran.	3

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Melakukan anamnesis mendalam dan pemeriksaan fisik menyeluruh untuk menegakkan diagnosis IU campuran.	Kuat
2	Sedapat mungkin melakukan penggolongan IU campuran sebagai gejala IU tekanan lebih dominan atau desakan lebih dominan.	Lemah
3	Menggunakan catatan harian berkemih dan urodinamik sebagai penilaian multimodalitas pada IU campuran untuk membantu menentukan strategi penanganan terbaik.	Kuat

Tata Laksana

• Tata Laksana Konservatif

- Latihan otot dasar panggul
- *Bladder training*
- Stimulasi elektrik

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Tata Laksana Konservatif IU Campuran

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Latihan otot dasar panggul kurang efektif pada IU campuran dibandingkan pada IU tekanan.	2
2	Latihan otot dasar panggul lebih baik dibandingkan dengan tanpa pengobatan sama sekali dalam memperbaiki keadaan IU campuran dan meningkatkan kualitas hidup.	1a
3	<i>Bladder training</i> dikombinasikan dengan latihan otot dasar panggul bermanfaat dalam tata laksana IU campuran.	1b

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Mengatasi gejala yang paling mengganggu terlebih dahulu pada IU campuran.	Lemah
2	Menawarkan <i>bladder training</i> sebagai terapi lini pertama pada dewasa dengan IU campuran.	Kuat

3	Menawarkan latihan otot dasar panggul yang intensif dan dalam supervisi, minimal selama 3 bulan, sebagai terapi lini pertama IU campuran (termasuk lansia dan perempuan pascamelahirkan).	Kuat
---	---	------

• **Tata laksana farmakologis**

- Antikolinergik
- B3-agonis
- Duloxetine

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Tata Laksana Farmakologis IU Campuran

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Bukti yang terbatas menunjukkan bahwa antikolinergik efektif dalam memperbaiki gejala IU desakan pada pasien dengan IU campuran.	2
2	Duloxetine efektif dalam memperbaiki gejala IU tekanan dan IU campuran namun angka efek samping obat tinggi.	1b

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Mengatasi gejala yang paling mengganggu terlebih dahulu pada pasien dengan IU campuran.	Lemah
2	Menawarkan antikolinergik atau beta-3 agonis pada pasien dengan IU campuran dengan gejala IU desakan lebih dominan.	Kuat
3	Menawarkan duloxetine pada IU campuran dengan gejala IU tekanan lebih dominan yang tidak memberikan respon terhadap terapi konservatif lainnya dan ingin menghindari pengobatan invasif. Bicarakan terlebih dahulu mengenai risiko komplikasi.	Lemah

- **Tata laksana operatif**

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Tata Laksana Operatif IU Campuran

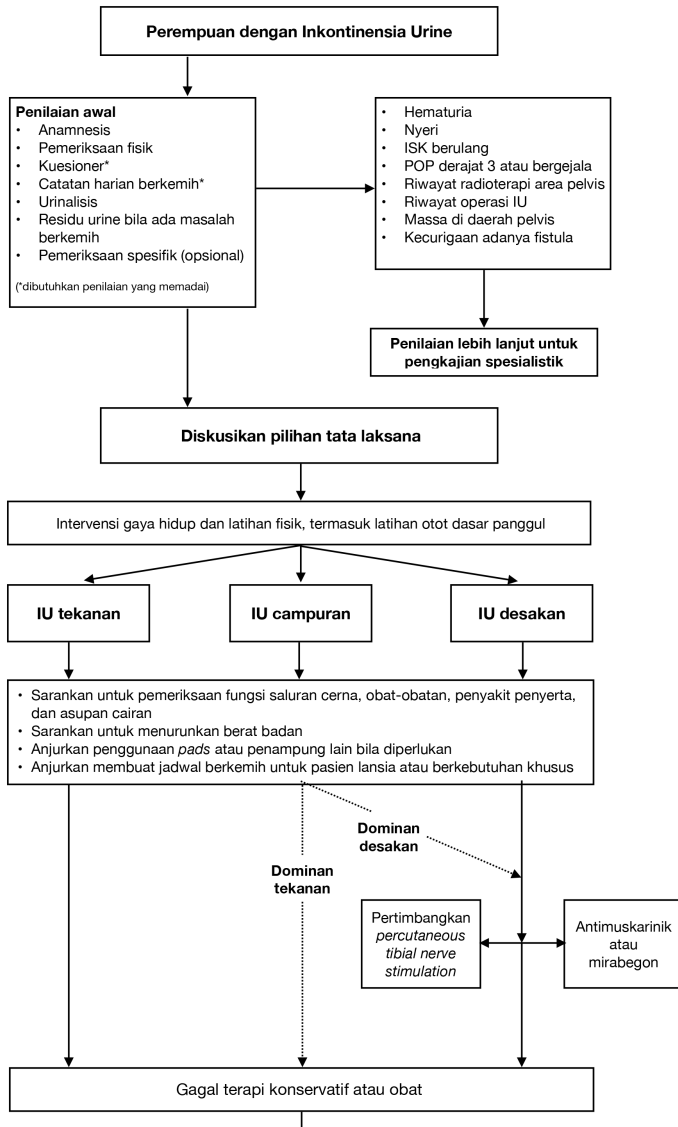
No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	IU campuran memiliki kemungkinan sembuh yang lebih kecil dengan terapi operasi dibandingkan dengan IU tekanan saja.	1b
2	Respon gejala desakan terhadap operasi IU tekanan tidak dapat diprediksi.	3

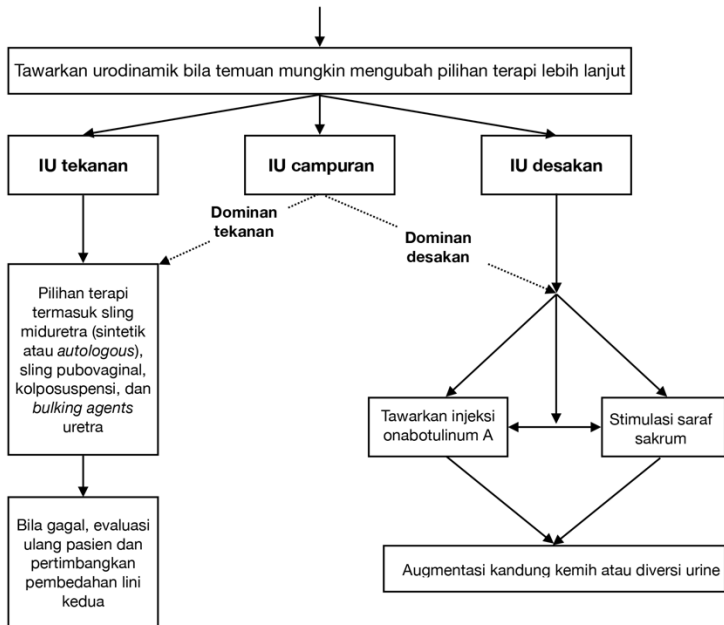
No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Mengatasi gejala yang paling mengganggu terlebih dahulu pada IU campuran.	Lemah
2	Mengingatkan pasien bahwa operasi IU campuran memiliki kemungkinan keberhasilan yang lebih kecil dibandingkan dengan kasus IU tekanan saja.	Kuat
3	Menginformasikan pada kasus IU campuran bahwa terapi tunggal tidak akan mengobati IU. Penting untuk mengobati komponen masalah IU lainnya serta gejala yang dirasakan mengganggu.	Kuat

Follow-up

Prinsip *follow-up* pasien IU campuran hampir sama dengan IU tekanan. Penentuan *follow-up* sesuai dengan terapi yang didapatkan. Pada pasien yang menjalani terapi operatif dan farmakologis, *follow-up* jangka pendek direkomendasikan agar dokter yang menangani dapat menilai efikasi dan komplikasi sedini mungkin. *Follow-up* jangka panjang direkomendasikan pada pasien yang menjalani terapi fisik dan konservatif agar efek pengobatan dapat dinilai.

ALGORITMA TATA LAKSANA IU PADA PEREMPUAN





Underactive Bladder

Definisi

Underactive Bladder (UAB) pada perempuan didefinisikan sebagai kumpulan gejala yang ditandai dengan pancaran urine yang lemah, *hesitancy*, dan mengedan saat berkemih dengan atau tanpa disertai perasaan tidak lampias dan kadang disertai gejala penyimpanan. UAB ditegakkan berdasarkan gejala klinis dan dapat memiliki banyak variasi tampilan klinis dan etiologi.

Klasifikasi

Sampai saat ini, tidak ada sistem klasifikasi untuk *underactive bladder*.

Epidemiologi

Prevalensi yang dilaporkan bervariasi yakni sekitar 12%-45% pada perempuan. Peningkatan prevalensi terlihat seiring perjalanan usia dan pada perempuan lanjut usia yang tinggal di panti wreda. Beberapa studi telah menunjukkan prevalensi yang sama untuk DU pada rawat jalan, sekitar 12%-19.4%. Penelitian tahun 2021 di RSCM menunjukkan 52% kasus dengan diagnosis DU pada 649 pasien berdasarkan hasil urodinamik.

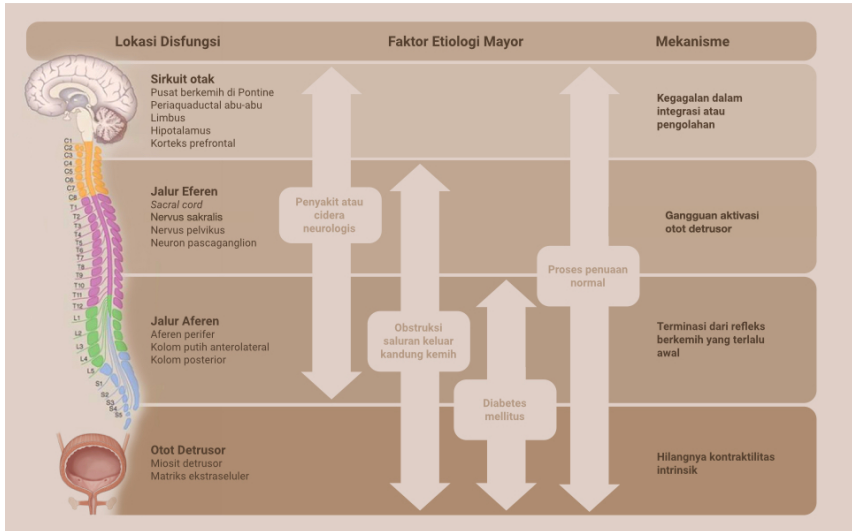
Etiologi

Idiopatik	Neurogenik	Miogenik	Iatrogenik	Infeksi
Proses penuaan	Parkinson	<i>Bladder Outlet Obstruction (BOO)</i>	Operasi Area Pelvis	Neurosifilis
Tidak diketahui	Atrofi Sistemik Multipel	Diabetes Mellitus	Prostatektomi Radikal	Herpes Zoster
	Diabetes mellitus		Histerektomi Radikal	Herpes Simpleks
	Sklerosis Multiple		Reseksi Anterior	AIDS
	Stroke Serebral		Reseksi Abdominoperineal	
	Sindrom Guillain-Barré			
	Herniasi Diskus Tulang Belakang-Lumbar			
	Cedera Tulang Belakang			
	Stenosis Spinal			
	Spinal Dysraphism			

Patofisiologi

Terdapat banyak kemungkinan lokasi untuk dapat terjadi disfungsi dalam berbagai variasi mekanisme yang terlibat pada UAB:

- Di daerah otak dan sirkuit di dalam otak (korteks prefrontal, *Periaqueductal Grey/PAG*, *Posteromedial Cortex/PMC*, hipotalamus): kegagalan dalam integrasi atau pengolahan.
- Jalur eferen (saraf tulang belakang segmen sakral, nervus sakralis, nervus pelvikus, neuron pascaganglion): gangguan aktivasi dari otot detrusor.
- Jalur aferen (nervus aferen perifer, kolumna putih anterolateral, kolumna posterior): penghentian refleks berkemih yang terlalu awal.
- Otot (miosit detrusor, matriks ekstraseluler): hilangnya kontraktilitas intrinsik.



Patofisiologi *Underactive Bladder*

Gambar dimodifikasi kembali dari Osman N. et al

Pendekatan Klinis

• Gejala Klinis

Evaluasi DUA identik dengan evaluasi LUTS pada umumnya, termasuk melakukan anamnesis terkait kebiasaan buang air besar, riwayat terdahulu (medis, operasi dan trauma), obat-obatan (memperhatikan obat apa pun yang dapat memperburuk gejala berkemih seperti agen antimuskarinik, antihistamin atau agonis alfa). Pencatatan buku harian berkemih selama 3 hari direkomendasikan.

• Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik harus dilakukan secara komprehensif mencakup pemeriksaan colok dubur (tonus anal dan refleks bulbokavernosus), pemeriksaan neurologis (mengidentifikasi dermatom yang mengalami gangguan sensorik), dan pemeriksaan otot dasar panggul. BOO yang berkaitan dengan prolaps organ panggul harus dipertimbangkan dalam diagnosis banding. Jika terdapat defisit neurologis, konsultasi dengan

bidang neurologi dan MRI tulang belakang harus dipertimbangkan.

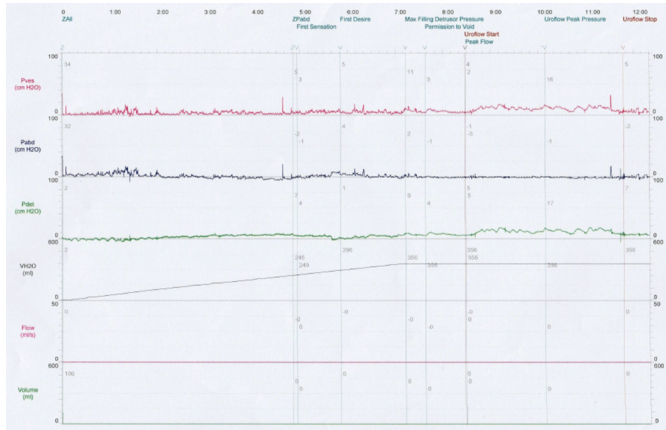
- **Pemeriksaan Urodinamik**

Urinalisis menjadi pemeriksaan yang penting dikerjakan sebelum dilakukan pemeriksaan urodinamik. Pemeriksaan urodinamik noninvasif seperti uroflowmetri, pengukuran residu urine (*post void residual/ PVR*), dan penentuan *Bladder Voiding Efficiency* (BVE), dapat berguna untuk mengidentifikasi perempuan yang mungkin memiliki penurunan aktivitas kandung kemih. Hanya urodinamik invasif dengan *pressure flow study* yang dapat membedakan DU dari BOO dan diagnosis urodinamik ini dapat muncul bersamaan.

Metode paling sederhana untuk mendefinisikan dan mendiagnosis DU didasarkan pada penggunaan batas nilai $Q_{\max}$ dan $P_{\det}Q_{\max}$, yang dapat dikombinasikan dengan nilai batas PVR dan BVE. Akan tetapi sampai saat ini belum ada konsensus berapa batas nilai yang digunakan sehingga prevalensi DU bergantung pada kriteria yang digunakan. Saat ini juga belum ada parameter yang tersedia untuk mengukur durasi kontraksi kandung kemih.

Beberapa kriteria urodinamik pada *detrusor underactivity* yang cukup sering digunakan adalah:

- Fusco et al: $P_{\det}@Q_{\max} \leq 30 \text{ cm H}_2\text{O}$ and $Q_{\max} \leq 12 \text{ mL/s}$ (pada laki-laki),
- Abarbanel and Marcus: $P_{\det}@Q_{\max} < 30 \text{ cm H}_2\text{O}$ and $Q_{\max} < 10 \text{ mL/s}$ (pada laki-laki dan perempuan),
- Jeong et al: $BCI < 100$ (pada laki-laki), $Q_{\max} \leq 12 \text{ mL/s}$, and $P_{\det}@Q_{\max} \leq 10 \text{ cm H}_2\text{O}$ (pada perempuan).



Hasil Urodinamik pada Pasien *Detrusor Underactivity*

Tata Laksana Penyakit

Pengobatan DU pada perempuan terdiri atas strategi untuk memastikan drainase kandung kemih, meningkatkan kontraksi kandung kemih, menurunkan resistansi uretra atau kombinasi diantaranya. Tujuan pengelolaan UAB adalah untuk memperbaiki gejala dan kualitas hidup, mengurangi risiko komplikasi dari gangguan pengosongan kandung kemih, dan juga mengidentifikasi kondisi perlu tidaknya dilakukan intervensi.

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi Terkait *Underactive Bladder*

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Kateterisasi berkala sudah terbukti efektif bagi pasien yang tidak dapat mengosongkan kandung kemihnya sendiri.	3
2	Kateterisasi transuretral menetap dan sistostomi suprapubik berhubungan dengan timbulnya komplikasi-komplikasi termasuk meningkatnya risiko infeksi saluran kemih.	3
3	Stimulasi elektrik intravesika mungkin dapat berguna bagi pasien dengan distensi kandung kemih berlebih yang berkepanjangan.	3
4	Parasimpatomimetik tidak memperbaiki klinis dan parameter urodinamik dari pasien UAB serta memiliki kemungkinan menyebabkan efek samping umum sampai dengan serius.	1b
5	Terdapat keterbatasan bukti terkait efektivitas alfa bloker pada perempuan dengan UAB.	2b
6	Bukti yang sangat lemah menunjukkan administrasi prostaglandin intravesika dapat meningkatkan keberhasilan berkemih pada pasien dengan retensi urine pasca operasi.	1a
7	Stimulasi saraf sakral meningkatkan volume berkemih dan mengurangi volume residu pasca berkemih pada perempuan dengan DU.	1b
8	Terdapat keterbatasan bukti terkait efektivitas injeksi Onabotulinum Toxin A pada sfingter uretra eksterna dalam meningkatkan perbaikan keluhan berkemih pada perempuan dengan UAB.	3
9	Insisi leher kandung kemih transuretral mungkin dapat memperbaiki keluhan berkemih pada perempuan dengan DU, namun dapat muncul komplikasi seperti inkontinensia urine tekanan dan fistula vesiko-vaginal.	3

10	Terdapat bukti yang sangat terbatas terkait efektivitas mioplasti detrusor.	3
----	---	---

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menganjurkan <i>double voiding</i> pada perempuan yang tidak dapat mengosongkan kandung kemihnya.	Lemah
2	Memperingatkan terkait risiko timbulnya prolaps organ panggul pada perempuan dengan UAB yang sering mengejan saat berkemih.	Lemah
3	Menggunakan kateter berkala/intermiten sebagai standar tata laksana bagi pasien yang tidak dapat mengosongkan kandung kemihnya.	Kuat
4	Memberikan instruksi kepada pasien mengenai teknik dan risiko-risiko dari pemasangan kateter intermiten secara menyeluruh.	Kuat
5	Memberikan pilihan kateterisasi transuretra dan sistostomi suprapubik menetap hanya jika modalitas lain untuk drainase urine telah gagal atau tidak memungkinkan.	Lemah
6	Tidak menganjurkan secara rutin stimulasi elektrik intravesika pada perempuan dengan UAB.	Lemah
7	Tidak menganjurkan secara rutin parasimpatomimetik sebagai tata laksana perempuan dengan UAB.	Kuat
8	Memberikan pilihan alfa bloker sebelum teknik lain yang lebih invasif.	Lemah
9	Memberikan pilihan prostaglandin intravesika kepada perempuan dengan retensi urine pasca operasi hanya dalam konteks uji klinis.	Lemah
10	Memberikan pilihan injeksi Onabotulinum Toxin A pada sfingter eksterna sebelum teknik lain yang lebih invasif hanya jika pasien sudah diberikan <i>informed consent</i> bahwa bukti ilmiah yang mendukung terapi ini masih lemah.	Lemah

11	Memberikan pilihan stimulasi saraf sakral pada perempuan dengan UAB yang gagal dengan terapi konservatif.	Kuat
12	Tidak menawarkan secara rutin mioplasti detrusor sebagai tata laksana <i>detrusor underactivity</i> .	Lemah

Follow-up

Interval antara kunjungan tindak lanjut akan tergantung pada karakteristik pasien, perawatan yang diberikan dan frekuensi komplikasi berkemih.

Bladder Outlet Obstruction

Pendahuluan

Bladder Outlet Obstruction (BOO), berdasarkan ICS, adalah obstruksi saat berkemih. BOO ditandai dengan melemahnya pancaran urine dan/atau meningkatnya residu urine (PVR), serta tekanan detrusor.

Berdasarkan studi epidemiologis, prevalensi BOO pada perempuan diperkirakan antara 2.7% hingga 29%. Salah satu studi, di mana perempuan dengan LUTS dievaluasi menggunakan urodinamik, menemukan BOO pada 20% responden yang diperiksa. Di Indonesia sendiri, BOO ditemukan pada 33% pasien yang menjalani tindakan urodinamik di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo pada tahun 2010-2015. Pada studi lainnya, BOO ditemukan pada 41,5% pasien yang menjalani urodinamik dari tahun 2015-2020 di rumah sakit yang sama.

Obstruksi pada BOO dapat bersifat anatomis (mekanis) atau fungsional. Pada BOO anatomis, terdapat obstruksi mekanis atau fisik pada *outflow* urine, sedangkan pada BOO fungsional, ditemukan obstruksi non-anatomis dan neurogenik dan seringkali disebabkan oleh leher kandung kemih yang gagal berelaksasi, serta peningkatan tonus otot-otot dasar panggul atau sfingter uretra.

Klasifikasi

Klasifikasi dan Penyebab Tersering BOO Fungsional dan Anatomis

BOO Anatomis	BOO Fungsional
• Striktur uretra • Operasi anti-IU • Prolaps organ pelvis • Divertikulum Uretra • Karunkula Uretra • Keganasan pada uretra • Massa parauretra	• Obstruksi kandung kemih primer • Disfungsi berkemih • Retensi urin idiopatik (<i>Fowler's syndrome</i>)

Evaluasi Diagnostik

- **Anamnesis**

- Keluhan utama saat ini
- Keluhan penyerta, penyakit lain yang sedang diderita.
- Obat-obatan rutin yang sedang dikonsumsi.
- Riwayat operasi sebelumnya: riwayat operasi daerah panggul, operasi inkontinensia urine yang gagal sebelumnya.
- Riwayat radioterapi pada daerah panggul.
- Singkirkan patologi lainnya (DIAPERS: *Delirium, infection, atrophy, pharmaceuticals, excess urine output, restricted mobility, stool impaction*)

- **Pemeriksaan fisik**

- Pemeriksaan fisik umum: status generalis yaitu tekanan darah, indeks massa tubuh (IMT), status kardiopulmonologi, dan pemeriksaan daerah abdomen, panggul, genitalia, dan colok dubur.
- Pemeriksaan genitalia eksterna: Inspeksi apakah adanya karunkula, prolaps organ pelvis, tanda-tanda atrofi mukosa dan vaginitis.
- Evaluasi tonus dasar panggul.^[2]
- Tes pesarium (tes reduksi prolaps) pada kasus prolaps organ pelvis di atas derajat 2

- **Pemeriksaan penunjang:**

- Urinalisis dan kultur urine. Bila ada infeksi, diobati dan dinilai kembali^[12]
- Fungsi ginjal^[12]
- Status diabetes^[12]
- Pemeriksaan uroflowmetri dan PVR
- Pemeriksaan radiologis: USG, CT-Scan atau MRI/MRU, Uretrografi, *Voiding Cystourethrography* (VCUG)^[14] sesuai indikasi
- Elektromiografi (EMG)
- Urodinamik dan video-urodinamik
- Sistouretroskopi

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi untuk Diagnosis BOO

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Anamnesis dan pemeriksaan fisik LUTS semata tidaklah cukup untuk mendiagnosis BOO pada perempuan.	3
2	Uroflowmetri tidak dapat mendiagnosis BOO pada perempuan dengan tingkat akurasi yang tinggi.	3
3	Elektromiografi sendiri tidak dapat mendiagnosis BOO pada perempuan dengan akurasi yang tinggi, meskipun dapat digunakan dengan kombinasi <i>pressure flow study</i> dalam membedakan obstruksi anatomis dan fungsional.	3
4	Urodinamik (yang sering dikombinasikan dengan video-fluoroskopi) merupakan pemeriksaan standar untuk evaluasi BOO.	3

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Melakukan anamnesis lengkap dan pemeriksaan fisik lengkap pada pasien dengan suspek BOO.	Kuat
2	Jangan berpatokan pada uroflowmetri saja untuk mendiagnosis pasien dengan BOO.	Kuat
3	Melakukan sistoureteroskopi pada perempuan dengan kecurigaan BOO anatomis.	Kuat
4	Melakukan evaluasi urodinamik pada perempuan dengan curiga BOO.	Kuat

Tata Laksana

• Tata laksana konservatif

- Modifikasi perilaku dan gaya hidup
- Latihan otot-otot dasar panggul dengan/tanpa *biofeedback*
- Stimulasi elektrik
- Penggunaan pesarium vagina
- Penggunaan alat penampung urine
- Kateterisasi urine

- *Extracorporeal magnetic stimulation*

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi untuk Terapi Konservatif BOO

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Latihan relaksasi otot dasar panggul dengan <i>biofeedback</i> dapat membuat otot-otot dasar panggul dan uretra eksterna berelaksasi pada perempuan dengan <i>dysfunctional voiding</i>	3
2	Tidak ada bukti yang terpublikasi mengenai efek klinis stimulasi elektrik dalam penanganan BOO.	NA
3	Pada perempuan dengan dengan sistokel yang besar (derajat 3 atau 4) yang menyebabkan BOO, penempatan pesarium vagina dapat memperbaiki efisiensi berkemih	3
4	Penggunaan reguler kateterisasi mandiri secara berkala (CIC) pascaoperasi uretrotomi lebih baik dibanding dengan tidak menggunakan kateter untuk mencegah rekurensi striktur uretra	1b
5	Program kateterisasi mandiri secara berkala pada perempuan dengan disfungsi berkemih pascaoperasi TVT memiliki tingkat kesembuhan 59%	3
6	<i>Extracorporeal Magnetic Stimulation</i> yang dikombinasikan dengan alfuzosin dapat lebih efektif dibanding dengan terapi lainnya yang diberikan secara tunggal pada perempuan dengan BOO fungsional	2a

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan latihan otot dasar panggul yang bertujuan untuk relaksasi otot dasar panggul pada pasien dengan BOO fungsional.	Lemah
2	Memprioritaskan penelitian yang akan mengidentifikasi dan memajukan pemahaman mekanisme dan dampak pada latihan relaksasi dalam mengkoordinasikan relaksasi otot dasar panggul pada saat berkemih.	Kuat

3	Menawarkan penggunaan pesarium vagina pada pasien dengan sistotel derajat 3 hingga 4 yang tidak dapat atau menolak modalitas terapi lainnya.	Lemah
4	Menawarkan alat penampung urine pada pasien dengan BOO yang mengeluhkan kebocoran urine sebagai akibat dari BOO, bukan sebagai pengobatan untuk mengkoreksi inkontinensia.	Lemah
5	Menawarkan kateterisasi mandiri berkala (CIC) pada pasien dengan striktur uretra atau inkontinensia pascaoperasi BOO	Lemah

- **Tata laksana farmakologis**

- *Alpha-blocker*
- *Striated muscle relaxants*
- Terapi estrogen
- PDE5 inhibitor
- *Thyrotropin-releasing Hormone (TRH)*

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi untuk Tata Laksana Farmakologis BOO

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Penggunaan <i>alpha-blocker</i> dikaitkan dengan perbaikan gejala yang dihitung dengan <i>symptom score</i> , namun tidak terdapat perbaikan parameter urodinamik	1a
2	Tamsulosin dikaitkan dengan perbaikan <i>symptom score</i> yang signifikan dibanding dengan Prazosin	1b
3	<i>Alpha-blocker</i> non-spesifik dikaitkan dengan angka efek samping yang lebih tinggi	1b
4	Baklofen oral lebih baik dibanding dengan plasebo dalam perbaikan Q_{max} dan $P_{det}Q_{max}$, namun tidak dengan parameter urodinamik lainnya. Efek baklofen terhadap gejala juga tidak terlapor dengan baik.	1b

5	Bukti terkini tidak menunjukkan bahwa sildenafil lebih superior dibanding dengan plasebo dalam perbaikan gejala atau parameter urodinamik pada pasien dengan BOO.	1b
6	Uji coba yang mengikutsertakan pasien dengan gangguan berkemih dengan etiologi campuran tidak menunjukkan adanya perbedaan dalam parameter urodinamik antara pemberian TRH intravena dan plasebo	1b

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan <i>alpha-blocker</i> uroselektif sebagai pilihan <i>off-label</i> kepada pasien dengan BOO fungsional setelah mendiskusikan potensi keuntungan dan efek samping	Lemah
2	Menawarkan baklofen oral kepada pasien dengan BOO, khususnya dengan peningkatan aktivitas EMG dan bersamaan dengan kontraksi detrusor selama berkemih	Lemah
3	Hanya menawarkan sildenafil pada pasien dengan BOO sebagai bagian dengan uji klinis.	Kuat
4	Jangan menawarkan TRH pada pasien dengan BOO	Kuat

• Tata laksana operatif

- Injeksi botulinum toxin intra-sfingter
- *Sacral nerve stimulation*
- Operasi prolaps organ pelvis
- Dilatasi uretra
- Uretrotomi
- Insisi/reseksi leher kandung kemih
- Uretroplasti/rekonstruksi uretra
- Uretrolisis
- Mengangkat/mengeksisi/melonggarkan *mid-uretral sling*

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi untuk Terapi Operatif BOO

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Injeksi botulinum toxin intrasfingter memperbaiki gejala dan parameter urodinamik pada pasien	2
2	<i>Sacral nerve stimulation</i> menyebabkan berkemih secara spontan dan berkurangnya penggunaan kateterisasi secara berkala pada mayoritas pasien BOO dengan retensi urine idiopatik	3
3	Perbaikan prolaps organ pelvis memperbaiki volume residu urine dan gejala berkemih	3
4	Dilatasi uretra pada pasien BOO menghasilkan perbaikan gejala OAB yang signifikan, namun perbaikan parameter urodinamik tampak tidak konsisten.	1b
5	Dilatasi uretra secara intermiten dan terprogram menghasilkan hasil terapi yang lebih baik dibanding dilatasi <i>on-demand</i>	3
6	Efek dilatasi uretra tampak sulit dipertahankan, dan membutuhkan intervensi berulang dalam jangka panjang	3
7	Uretrotomi internal yang diikuti dilatasi uretra reguler menghasilkan perbaikan signifikan pada gejala dan parameter urodinamik pada pasien dengan BOO.	3
8	Insisi leher kandung kemih pada pasien BOO menghasilkan perbaikan gejala dan parameter urodinamik.	3
9	Komplikasi insisi leher kandung kemih tidak sering ditemukan. Komplikasi yang dimaksud dapat berupa fistula vesikovagina, IU tekanan, dan striktur uretra.	3
10	Uretroplasti menggunakan <i>graft</i> atau <i>flap</i> pada pasien BOO yang diakibatkan oleh striktur uretra memiliki tingkat kesuksesan yang tinggi dengan perbaikan gejala, skor QoL, dan parameter urodinamik yang signifikan	3
11	Uretroplasti menghasilkan QoL dan Q_{max} yang lebih baik dibanding dilatasi uretra.	2

12	Hasil jangka panjang menunjukkan angka rekurensi striktur yang signifikan pascaoperasi uretroplasti.	3
13	Uretrolisis yang dilakukan pada pasien dengan gejala berkemih pascaoperasi anti-IU menunjukkan perbaikan gejala, QoL, dan parameter urodinamik pascaoperasi.	3
14	Uretrolisis yang ditunda dihubungkan dengan keluhan berkemih yang persisten pascaoperasi.	3
15	<i>Sling revision</i> pada pasien dengan retensi urin atau masalah berkemih dan PVR yang signifikan pascaoperasi anti- menunjukkan perbaikan gejala dan parameter urodinamik.	3
16	<i>Sling revision</i> dihubungkan dengan risiko IU tekanan rekuren.	3

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan injeksi botulinum toxin intrasfingter pada pasien dengan BOO fungsional.	Lemah
2	Menawarkan <i>sacral nerve stimulation</i> pada pasien dengan BOO fungsional.	Lemah
3	Menyarankan pasien dengan gejala berkemih yang berhubungan dengan POP bahwa gejala dapat berkurang pascaoperasi POP.	Lemah
4	Menawarkan dilatasi uretra pada pasien dengan stenosis uretra yang menyebabkan BOO, namun harus diinformasikan bahwa ada kemungkinan prosedur tersebut harus dilakukan berulang-kali.	Lemah
5	Menawarkan uretrotomi interna pada pasien dengan BOO pascaoperasi dilatasi uretra yang dikarenakan oleh striktur uretra, namun harus diinformasikan bahwa prosedur tersebut memiliki perbaikan jangka panjang yang terbatas dan risiko IU pascaoperasi.	Lemah

6	Jangan menawarkan dilatasi uretra atau uretrotomi sebagai pengobatan BOO pada pasien yang telah menjalani insersi MUS sintetis dikarenakan adanya risiko teoretis ekstrusi <i>mesh</i> .	Lemah
7	Menginformasikan kepada pasien bahwa terdapat perbaikan jangka panjang terbatas (hanya pada PVR dan QoL) pascauretrotomi internal.	Lemah
8	Menawarkan insisi leher kandung kemih pada pasien dengan BOO akibat obstruksi primer leher kandung kemih	Lemah
9	Menginformasikan kepada pasien yang akan menjalani prosedur insisi leher kandung kemih bahwa terdapat kemungkinan kecil timbulnya IU tekanan, fistula vesikovagina, atau striktur uretra pascaoperasi.	Kuat
10	Menawarkan uretroplasti pada pasien dengan BOO yang disebabkan oleh striktur uretra yang bersifat rekuren setelah gagal terapi primer.	Lemah
11	Memperingatkan pasien adanya kemungkinan striktur rekuren dalam <i>follow-up</i> jangka panjang pascauretroplasti.	Lemah
12	Menawarkan uretrolisis pada pasien yang memiliki kesulitan berkemih pasca operasi IU.	Lemah
13	Manawarkan revisi sling (penangkatan, insisi, eksisi parsial, atau eksisi total) pada pasien yang menderita IU atau kesulitan berkemih yang signifikan pasca-pemasangan <i>sling</i> .	Kuat
14	Memperingatkan pasien akan risiko IU tekanan rekuren dan kemungkinan akan operasi anti-IU yang berulang pascarevisi <i>sling</i> .	Kuat

Follow-up

Pasien dengan BOO harus dimonitor secara rutin dikarenakan adanya risiko perburukan fungsi berkemih atau fungsi ginjal dalam kasus yang persisten dan obstruksi yang progresif. Untuk pasien yang menjalani pengobatan, pengawasan harus dilakukan untuk mengawasi BOO rekuren. Terkhusus pada perempuan yang menjalani dilatasi uretra, uretrotomi, atau uretroplasti untuk striktur uretra, dibutuhkan pengawasan munculnya rekurensi striktur.

Prolaps Organ Pelvis

Pendahuluan

Prolaps organ pelvis merupakan kondisi yang sering ditemukan pada perempuan dewasa. Prevalensi POP bervariasi, bergantung pada definisi yang digunakan pada studi tersebut. Di Indonesia, studi yang dilakukan oleh Santoso dan Fauziah mengemukakan bahwa prevalensi POP di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo adalah sebesar 26,4%, serta prevalensi IU sendiri adalah 15,3%: 7,1% IU tekanan, 4,6% IU desakan, dan 3,6% IU campuran. Risiko seseorang menjalani operasi POP sekitar 12.6%. Paritas/jumlah persalinan, persalinan pervaginam, usia lanjut, dan obesitas merupakan faktor risiko yang paling umum ditemukan.

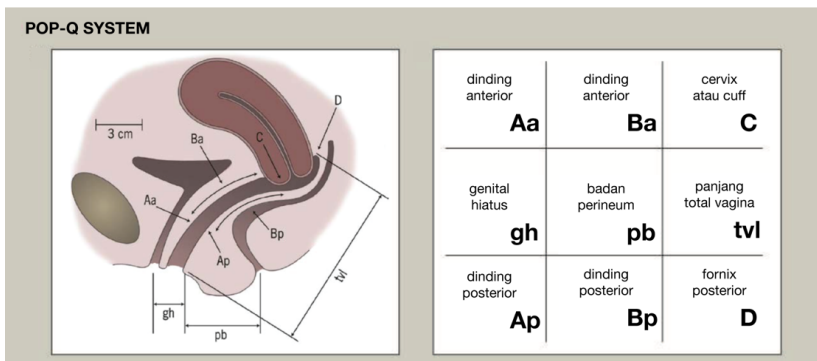
Meskipun etiologi POP belum sepenuhnya dipahami, trauma pada kompleks levator ani saat persalinan merupakan etiologi utama yang saat ini diketahui. Melebarnya *levator hiatus* akibat trauma persalinan akan menghasilkan kondisi tekanan yang rendah pada area vagina sehingga mengakibatkan peningkatan tekanan pada ligamen-ligamen, komponen-komponen fasia, dan otot-otot dasar panggul saat beraktivitas fisik. Ketika fungsi penyokong dari otot-otot dan jaringan ikat tidak dapat berfungsi dengan baik, maka akan terjadi POP.

POP dan LUTS seringkali terjadi secara bersamaan pada perempuan. Pengamatan yang menunjukkan bahwa gejala LUTS dapat membaik atau memburuk pasca-penanganan POP, membuktikan bahwa kedua entitas tersebut memang berhubungan.

Klasifikasi

Sejak 1996, POP diklasifikasikan berdasarkan sistem *Pelvic Organ Prolapse-Quantification* (POP-Q). Vagina dibagi menjadi 3 kompartemen: anterior (kandung kemih), posterior (rektum), dan apikal (cervix atau *vaginal vault*). Setelah menentukan posisi dari 9 poin POP-Q, prolaps dari masing-masing

kompartemen dinilai dari stadium 0 hingga 4: stadium 0 tidak didapatkan prolaps, dan stadium 4 yaitu eversi kompli dari *uterus/vaginal vault*. Penanda penting dalam penentuan derajat POP adalah selaput dara. POP yang terletak 1 cm di atas selaput dara (di dalam vagina) dianggap POP stadium 1. POP yang terletak antara 1 cm di atas dan 1 cm di bawah selaput dara (di luar vagina) dianggap POP derajat 2. Bila POP terletak lebih dari 1 cm di bawah selaput dara dianggap POP derajat 3.



Sistem POP-Quantification. Diadaptasi dari Bump RC et al, 1996.

Titik	Keterangan
Aa	Garis tengah dinding anterior vagina, berjarak 3 cm di atas selaput dara
Ba	Titik terdistal dari bagian teratas dinding anterior vagina yang diukur dari puncak vagina atau forniks anterior ke titik Aa
C	Tepi terdistal dari cervix
D	Letak forniks posterior atau kavum Douglas
Ap	Garis tengah dinding posterior vagina, berjarak 3 cm dari proksimal selaput dara
Bp	Titik terdistal bagian teratas dinding posterior vagina, diukur dari puncak vagina/forniks posterior ke titik Ap
GH	Diukur dari titik tengah meatus uretra eksterna hingga bagian tengah posterior selaput darah

PB	Diukur dari batas posterior hiatus genitilis hingga lubang pertengahan anus
TVL	Jarak terdalam vagina ketika titik C dan D direduksi

Deskripsi Titik Pengukuran POP-Q

Evaluasi Diagnostik

• Anamnesis

- Keluhan yang berhubungan dengan gangguan kencing seperti, inkontinensia, urgensi, frekuensi, *hesitancy*, rasa tidak tuntas setelah BAK.
- Tanyakan apakah pasien sadar dengan adanya benjolan pada introitus vagina, dan adakah keluhan yang ditimbulkan akibat benjolan tersebut.
- Nilai kuantitas keluhan dan pengaruhnya terhadap kualitas hidup, dengan menggunakan beberapa instrumen seperti; kuesioner, catatan berkemih dan jumlah *pad* yang digunakan setiap hari.
- Keluhan penyerta, penyakit lain yang sedang diderita.
- Obat-obatan rutin yang sedang dikonsumsi.
- Riwayat obstetri dan ginekologi.
- Riwayat operasi di daerah panggul seperti; histerektomi, operasi POP, operasi anti-IU.
- Riwayat radioterapi pada daerah panggul.
- Singkirkan patologi lainnya (DIAPERS: *Delirium, infection, atrophy, pharmaceuticals, excess urine output, restricted mobility, stool impaction*).

• Pemeriksaan fisik

- Status generalis meliputi tekanan darah, indeks massa tubuh (IMT), status kardiopulmonologi, dan pemeriksaan daerah abdomen.
- Pemeriksaan pelvis, meliputi:
 - Genitalia eksterna, meatus urethra, urethra, buli-buli (masa, lesi, jaringan parut, kekakuan jaringan, mobilitas urethra)

- Vagina dan cervix (prolap, efek estrogen, cairan, masa)
- Uterus (Ukuran, posisi, kontur, mobilitas, konsistensi, penurunan posisi)
- Anus dan perineum
- Pemeriksaan colok dubur
- Tes reduksi prolaps
- **Pemeriksaan Penunjang:**
 - Urinalisis dan kultur urine. Bila ada infeksi, diobati dan dinilai kembali
 - Fungsi ginjal
 - Status diabetes
 - Pemeriksaan Uroflowmetri dan PVR sesuai indikasi
 - Pemeriksaan radiologis: USG, MRI, & VCUG sesuai indikasi
 - Urodinamik sesuai indikasi

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi untuk Evaluasi dan Deteksi IU Tekanan pada Perempuan dengan POP

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Reduksi POP pada saat <i>cough stress test</i> di rumah sakit atau ketika urodinamik akan mendeteksi IU tekanan pada 30% perempuan kontinen.	2a
2	Perempuan dengan IU tekanan setelah reduksi POP pre-operatif IU tekanan tersamar (<i>occult SUI</i>) memiliki kemungkinan lebih tinggi menderita gejala IU tekanan pascaoperasi POP	2a

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Melakukan pemeriksaan reduksi POP pada pasien kontinen untuk mendeteksi IU tekanan tersamar (<i>occult SUI</i>) dan mengedukasi pasien tersebut tentang kelebihan dan kekurangan tambahan operasi anti-IU pada saat operasi POP	Kuat

Tata Laksana

- **Tata Laksana Konservatif**

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi untuk Tata Laksana Konservatif Prolaps Organ Pelvis dan LUTS pada Perempuan

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	Latihan otot dasar panggul memperbaiki gejala LUTS hingga 6 bulan pada pasien POP yang tidak memiliki pesarium atau tanpa riwayat operasi	2a
2	Bila terapi pesarium atau tata laksana operatif digunakan dalam penanganan POP, latihan otot dasar panggul tidak akan menunjukkan manfaat tambahan	2a

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menginformasikan pada pasien dengan POP, yang tidak membutuhkan pesarium vagina atau tata laksana operatif tentang kemungkinan meredanya gejala LUTS sebagai hasil dari latihan otot dasar panggul	Kuat
2	Jangan menawarkan latihan otot dasar panggul pre-operatif untuk memperbaiki hasil luaran LUTS jika terapi pesarium atau tata laksana operatif diindikasikan untuk POP	Kuat

- **Tata Laksana Operatif**

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi untuk Tata Laksana Operatif POP

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
POP pada OAB		
1	Terdapat bukti inkonsisten tingkat rendah yang menunjukkan bahwa tata laksana operatif POP dapat memperbaiki gejala OAB	2b
POP pada IU tekanan		
1	Kombinasi operasi POP dan IU tekanan menunjukkan angka kesembuhan IU yang lebih tinggi dalam jangka pendek dibanding dengan operasi POP saja.	1a
2	Terdapat bukti yang bertentangan tentang manfaat jangka panjang kombinasi operasi POP dan IU tekanan dibanding dengan operasi POP saja	1a
3	Kombinasi operasi POP dan IU tekanan memiliki risiko efek samping yang lebih tinggi dibanding dengan operasi POP saja.	1a
POP tanpa IU		
1	Perempuan tanpa IU dengan POP memiliki risiko menderita IU tekanan pascaoperasi	1a
2	Penambahan prosedur anti-IU yang bersifat profilaksis mengurangi risiko IU pascaoperasi, namun meningkatkan risiko efek samping lainnya	1a

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
Pasien dengan POP dan IU tekanan simptomatik atau tersembunyi		
1	Tawarkan kombinasi operasi POP dan IU tekanan setelah mendiskusikan kemungkinan manfaat dan risiko dari operasi kombinasi bila dibanding dengan operasi POP saja	Kuat

2	Menginformasikan pasien bahwa terdapat risiko efek samping operasi yang lebih tinggi pada prosedur operasi kombinasi dibanding operasi POP saja	Kuat
Pasien dengan POP tanpa IU tekanan atau dengan IU tersembunyi		
1	Menginformasikan kepada pasien bahwa terdapat risiko adanya IU tekanan <i>de novo</i> pascaoperasi POP	Kuat
2	Memperingatkan pasien bahwa manfaat operasi kombinasi POP dan IU tekanan mungkin tidak sebanding dengan peningkatan risiko efek samping operasi, bila dibanding dengan operasi POP saja	Kuat

Divertikulum Uretra

Pendahuluan

Divertikulum uretra adalah tonjolan yang menyerupai kantong, yang terdiri dari dinding uretra atau mukosa uretra, dan biasanya terletak di antara jaringan periuretra dan dinding anterior vagina. Divertikulum uretra termasuk kasus yang jarang ditemukan pada perempuan, dengan prevalensi sekitar 1-6%. Etiologi divertikulum uretra diperkirakan berasal dari obstruksi berulang, infeksi yang dan diikuti oleh rupturnya kelenjar periuretra ke dalam lumen uretra, sehingga menimbulkan kavitas berepitel yang terhubung dengan uretra Cedera iatrogenik uretra kemungkinan juga memiliki peran dalam terbentuknya divertikulum, yang dibuktikan dengan adanya riwayat operasi uretra sebelumnya, dilatasi uretra, trauma saat melahirkan, atau pemasangan sling suburetra pada sebagian besar pasien.

Klasifikasi

Klasifikasi Divertikulum Uretra

Lokasi	Mid-uretra Distal Proksimal Sepanjang uretra
Konfigurasi	Tunggal <i>Multiloculated</i> <i>Saddle shaped</i>
Persambungan	Mid-uretra Tidak ada persambungan yang divisualisasi Distal Proksimal
Kontinensia	IU tekanan Kontinen (tanpa IU) <i>Post-void dribble</i> IU campuran

Diagnosis

- **Anamnesis**

Gejala yang paling umum ditemukan pada pasien divertikulum uretra adalah gejala yang menyerupai gejala LUTS lainnya, seperti *dribbling*, *dysuria*, nyeri, desakan, frekuensi, ISK berulang, kesulitan berkemih atau IU, keputihan, dispareunia, serta rasa tidak nyaman di daerah pelvis. Tidak terdapat kumpulan gejala yang patognomonik dalam mengidentifikasi divertikulum uretra, dan banyak pasien bahkan tidak bergejala.

- **Pemeriksaan Fisik**

Divertikulum uretra sering disertai massa pada uretra yang dapat teraba, kemungkinan berisi eksudat purulen yang berasal dari uretra. Terkadang, batu dapat timbul di dalam divertikulum uretra.

- **Pemeriksaan Penunjang:**

- o Pemeriksaan radiologis: USG, MRI, VCUG, dan *double balloon urethrography* sesuai indikasi.
- o Urodinamik dan Video-urodinamik
- o Uretrosistostomi

Tata Laksana

- **Tata Laksana Operatif**

- o Divertikulektomi
- o Marsupialisasi
- o Insisi endoskopik

- **Tata Laksana IU Tekanan pada Kasus Divertikulum Uretra**

Saat ini tidak terdapat konsensus mengenai kapan operasi kedua kondisi ini sebaiknya dilakukan. Operasi divertikulum dan IU tekanan secara bersamaan dapat ditawarkan ke pasien dengan IU tekanan yang bergejala, yang berhubungan dengan divertikulum uretra dan dirasakan cukup mengganggu. Metode operasi yang paling sering digunakan adalah *autologous pubovaginal sling*, diikuti oleh suspensi retropubik.

Penggunaan sling mid-uretra tidak direkomendasikan pada kasus IU tekanan yang disertai divertikulum uretra.

- **Temuan Patologi**

Divertikulum dapat menjadi lesi neoplastik, seperti *invasive adenocarcima*, dan *squamous cell carcinoma*. Sampai saat ini, tidak dapat diketahui apakah divertikulum terbentuk terlebih dahulu dan kemudian berubah menjadi keganasan, ataukah keganasan yang terbentuk terlebih dahulu.

Ringkasan Bukti dan Rekomendasi untuk Divertikulum Uretra

No	Ringkasan Bukti	Tingkat Bukti
1	MRI memiliki sensitivitas dan spesifitas terbaik dalam mendiagnosis divertikulum uretra.	3
2	Tata laksana divertikulum uretra yang bergejala secara operatif memberikan hasil jangka panjang yang baik. Namun, pasien harus diinformasikan mengenai risiko rekurensi dan IU tekanan <i>de novo</i> .	3

No	Rekomendasi	Tingkat Rekomendasi
1	Menawarkan tata laksana operatif pada pasien dengan divertikulum uretra yang bergejala.	Lemah
2	Memperingatkan pasien tentang kemungkinan kecil terjadinya keganasan yang berkembang dari divertikulum bila tata laksana konservatif dijalankan.	Lemah
3	Menanyakan dan menginvestigasi secara menyeluruh akan adanya gangguan berkemih dan IU.	Kuat
4	Menangani IU tekanan yang dirasakan mengganggu pada saat divertikulektomi uretra dengan sling non-sintesis setelah melakukan konseling.	Lemah
5	Meninginformasikan kepada pasien perihal kemungkinan gejala saluran kemih <i>de novo</i> atau persisten, termasuk IU, meskipun divertikulektomi uretra telah sukses dilakukan.	Kuat

