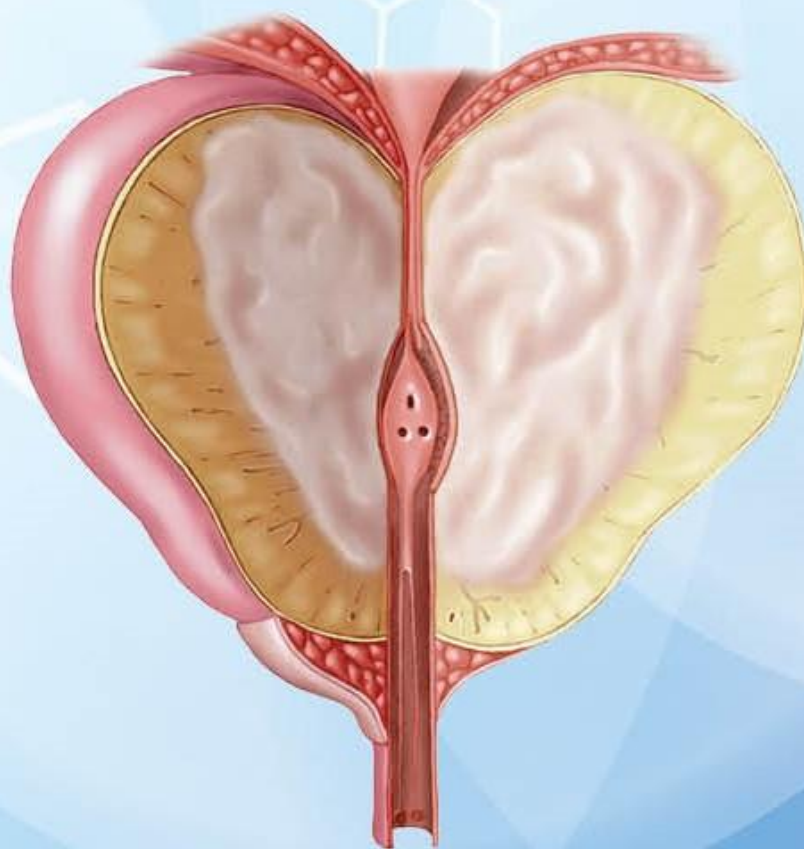


PANDUAN PENATALAKSANAAN KLINIS

PEMBESARAN PROSTAT JINAK

(BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA/BPH)



IKATAN AHLI UROLOGI INDONESIA (IAUI)

2017

Panduan Penatalaksanaan Klinis Pembesaran Prostat Jinak (*Benign Prostatic Hyperplasia/BPH*)

Penyusun:

Tjahjodjati
Doddy M. Soebadi
Rainy Umbas
Basuki Bambang Purnomo
Suharto Widjanarko
Chaidir Arif Mochtar
Tarmono
Nur Rasyid
Bambang S. Noegroho
Widyanto Prasetyawan
H. R. Danarto
Syah Mirsya Warli
Agus Rizal A. H. Hamid
Syakri Syahri
Lukman Hakim

**Ikatan Ahli Urologi Indonesia (IAUI)
2017**

Editing dan Layout

: dr. Dianita Halimah Harahap
dr. Syifa Fauziah Fadly
dr. Jody Felizio
dr. Adhitama Alam Soeroto
dr. Saras Serasi Sesari
dr. Kindy Aulia
dr. Dimas Tri Prasetyo
dr. Ervandy Rangganata

Edisi ke---3

Penerbit:

Ikatan Ahli Urologi Indonesia

ISBN 978---602---61866---0---7

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 panduan penatalaksanaan klinis pembesaran prostat jinak 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 diproduksi dalam bentuk apapun tanpa persetujuan tertulis dari Perhimpunan Dokter Spesialis Urologi Indonesia.

Daftar Tim Panelis

“Panduan Penatalaksanaan Klinis

Pembesaran Prostat Jinak Tahun 2017”

Ketua:

Dr. dr. Tjahjodjati, SpB, SpU
Staf Pengajar Sub Bagian Urologi
Bagian SMF Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran
Universitas Padjajaran
RSUP dr. Hasan Sadikin Bandung

Anggota:

Prof. Dr. dr. Doddy M. Soebadi, SpU
Staf Pengajar Departemen/SMF Urologi
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
RSUD dr. Soetomo Surabaya

Prof. dr. Rainy Umbas, SpU(K), PhD
Staf Pengajar Divisi Urologi Departemen
Medik Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran
Universitas Indonesia --- Departemen Urologi
RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta

Dr. dr. Basuki Bambang Poernomo, SpU
Staf Pengajar Lab. Ilmu Bedah Fakultas
Kedokteran Universitas Brawijaya---SMF
Urologi
RSUD dr. Saiful Anwar Malang

dr. Suharto Widjanarko, SpU
Staf Sub Bagian Urologi Bagian
Bedah RSUD dr. Moewardi Surakarta

dr. Chaidir A. Mochtar, SpU, PhD
Staf Pengajar Divisi Urologi Departemen
Medik Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran
Universitas Indonesia --- Departemen Urologi
RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta

Dr. dr. Tarmono, SpU
Staf Pengajar Departemen/SMF Urologi
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
RSUD dr. Soetomo Surabaya

Dr. dr. Nur Rasyid, SpU
Staf Pengajar Divisi Urologi Departemen
Medik Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran
Universitas Indonesia --- Departemen Urologi
RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta

Dr. dr. Bambang S. Noegroho, SpB, SpU
Staf Pengajar Sub Bagian Urologi
Bagian SMF Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran
Universitas Padjajaran
RSUP dr. Hasan Sadikin Bandung

dr. Widiyanto Prasetyawan, SpU
Spesialis Urologi RSUD Dr. Kanujoso
Djatiwibowo Balikpapan, Kalimantan Timur

dr. H.R. Danarto, SpU
Staf Pengajar Sub Bagian Urologi, Bagian Ilmu
Bedah Fakultas Kedokteran Universitas
Gadjah Mada
RSUP dr. Sardjito Yogyakarta

dr. Syah Mirsya Warli, SpU
Staf Pengajar Divisi Urologi Departemen Ilmu
Bedah Fakultas Kedokteran Universitas
Sumatera Utara
RSUP H. Adam Malik Medan

dr. Agus Rizal A.H. Hamid, SpU, PhD
Staf Pengajar Divisi Urologi Departemen
Medik Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran
Universitas Indonesia --- Departemen Urologi
RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta

dr. Syakri Syahrir, SpU
Staf Pengajar Departemen/SMF Urologi
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin
RSUP dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar

dr. Lukman Hakim, SpU, Mkes, PhD
Staf Pengajar Departemen/SMF Urologi
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
RSUD dr. Soetomo Surabaya

Kata Pengantar

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Salam sejahtera bagi kita semua.

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat---Nya kami dapat menyelesaikan Buku **Panduan Penatalaksanaan Klinis Pembesaran Prostat Jinak (*Benign Prostatic Hyperplasia/ BPH*) Edisi ke-3 Tahun 2017** ini.

Seiring dengan perkembangan jaman dan kemajuan di bidang kesehatan, penatalaksanaan Pembesaran Prostat Jinak juga mengalami perkembangan yang pesat. Adapun Buku Panduan Penatalaksanaan Klinis Pembesaran Prostat Jinak (*Benign Prostatic Hyperplasia/BPH*) tahun 2017 ini merupakan perwujudan dari upaya pemutakhiran ilmu pengetahuan dari Ikatan Ahli Urologi Indonesia (IAUI) terkait penatalaksanaan terkini dari penyakit BPH.

Buku ini merupakan pembaharuan dari edisi pertama sebelumnya yang diterbitkan pada tahun 2003. Kami melakukan revisi dari pada beberapa bagian dari edisi sebelumnya dan telah disesuaikan dengan berbagai *guidelines* internasional, literatur, jurnal, dan penelitian terkini. Sesuai dengan edisi sebelumnya, buku ini juga ditujukan untuk dokter spesialis urologi, dokter umum, spesialis lain, serta pemberi jasa kesehatan lainnya yang bekerja di Indonesia.

Panduan penatalaksanaan klinis (*guidelines*) di dalam suatu sistem pelayanan kesehatan bertujuan untuk merasionalisasi diagnosis, pengobatan, dan pemantauan berkala penyakit yang dapat diterapkan dalam suatu skala nasional atau internasional. Akan tetapi, diperlukan pertimbangan khusus terkait masalah ketersediaan fasilitas kesehatan, persebaran sumber daya manusia, dan infrastruktur kesehatan di tanah air. Oleh karena itu, panduan ini telah disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan fasilitas kesehatan terkait.

Namun, tak ada gading yang tak retak. Kami menyadari bahwa buku panduan ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, masukan dan kritik serta koreksi dari sejawat sangat dinantikan dan kami mohon maaf atas segala kekurangan yang ada.

Demikian panduan penatalaksanaan klinis ini kami buat agar dapat Sejawat dan praktisi kesehatan lainnya gunakan dengan sebaik-baiknya.

Wa'alaikumsalam Wr. Wb.

Jakarta, 15 Maret 2017

Dr. dr. Tjahjodjati, SpB, SpU

Ketua Tim Panelis
Revisi Panduan Penatalaksanaan
Klinis Pembesaran Prostat Jinak

Daftar Isi

Halaman Judul Dalam	i
Hak Cipta.....	ii
Daftar Kontributor.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi	v
PENDAHULUAN	1
DIAGNOSIS	4
TERAPI	13
PEMANTAUAN	25
ALGORITMA	26
LAMPIRAN	29

Pedoman Penatalaksanaan Pembesaran Prostat Jinak **(Benign Prostatic Hyperplasia/BPH) di Indonesia**

1. PENDAHULUAN

a. Tujuan

Tujuan pembuatan pedoman penatalaksanaan pembesaran prostat jinak (*Benign Prostatic Hyperplasia/ BPH*) ini adalah memberikan panduan bagi dokter dalam penatalaksanaan kasus BPH di Indonesia. Penatalaksanaan yang akan diberikan pada pasien tergantung pada tingkat keluhan pasien, komplikasi yang terjadi, sarana yang tersedia, dan pilihan pasien.¹ Di berbagai daerah di Indonesia kemampuan melakukan diagnosis dan modalitas terapi pasien BPH tidak sama karena perbedaan fasilitas dan sumber daya manusia. Walaupun demikian, dokter di daerah terpencil pun diharapkan dapat menangani pasien BPH dengan sebaik-baiknya.

Di dalam pedoman penatalaksanaan ini, digunakan klasifikasi tingkat pembuktian (*Level of Evidence/ LE*). Sementara rekomendasi penatalaksanaan didasarkan pada klasifikasiderajat rekomendasi (*Grade of Recommendation/ GR*). Baik LE maupun GR yang dipakai mengacu pada pedoman *Oxford Recommendation of Evidence Based Medicine* dan digunakan juga pada *EAU Guidelines 2014*.

Tabel 1. Tingkat Pembuktian (*Level of Evidence / LE*)

Level	Bukti
1a	Bukti yang diperoleh dari meta-analisis uji acak
1b	Bukti yang diperoleh setidaknya dari satu uji acak
2a	Bukti yang diperoleh dari satu studi perbandingan tanpa uji acak
2b	Bukti yang diperoleh dari setidaknya satu tipe studi eksperimental
3	Bukti yang diperoleh dari studi eksperimental, studi komparatif, studi korelasi, atau laporan kasus
4	Bukti yang diperoleh dari laporan komite, pendapat, atau pengalaman klinis dari otoritas yang diakui

Tabel 2. Derajat Rekomendasi (*Grade of Recommendation / GR*)

Kelas	Rekomendasi
A	Berdasarkan studi klinis berkualitas baik yang memberikan rekomendasi spesifik dan konsisten, serta mencakup setidaknya satu uji acak
B	Berdasarkan studi klinis yang dilaksanakan dengan baik tanpa uji acak
C	Tanpa didasarkan studi klinis yang berkualitas baik

b. Definisi & Etiologi

Istilah BPH sebenarnya merupakan istilah histopatologis, yaitu adanya hiperplasia sel stroma dan sel epitel kelenjar prostat.^{2,3,4} Banyak faktor yang diduga berperan dalam proliferasi/ pertumbuhan jinak kelenjar prostat. Pada dasarnya BPH tumbuh pada pria yang menginjak usia tua dan memiliki testis yang masih menghasilkan testosteron. Di samping itu, pengaruh hormon lain (estrogen, prolaktin), pola diet, mikrotrauma, inflamasi, obesitas, dan aktivitas fisik diduga berhubungan dengan proliferasi sel kelenjar prostat secara tidak langsung.^{3-7,10} Faktor-faktor tersebut mampu memengaruhi sel prostat untuk menyintesis *growth factor*, yang selanjutnya berperan dalam memacu terjadinya proliferasi sel kelenjar prostat.⁵

Sementara itu, istilah *benign prostatic enlargement* (BPE) merupakan istilah klinis yang menggambarkan bertambahnya volume prostat akibat adanya perubahan histopatologis yang jinak pada prostat (BPH).^{11,12} Diperkirakan hanya sekitar 50% dari kasus BPH yang berkembang menjadi BPE.¹¹ Pada kondisi yang lebih lanjut, BPE dapat menimbulkan obstruksi pada saluran kemih, disebut dengan istilah *benign prostatic obstruction* (BPO). BPO sendiri merupakan bagian dari suatu entitas penyakit yang mengakibatkan obstruksi pada leher kandung kemih dan uretra, dinamakan *bladder outlet obstruction* (BOO). Adanya obstruksi pada BPO ataupun BOO harus dipastikan menggunakan pemeriksaan urodinamik.¹²

c. Prevalensi & Epidemiologi

BPH terjadi pada sekitar 70% pria di atas usia 60 tahun. Angka ini akan meningkat hingga 90% pada pria berusia di atas 80 tahun.¹ Angka kejadian BPH di Indonesia yang pasti belum pernah diteliti, tetapi sebagai gambaran *hospital prevalence* di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) sejak tahun 1994-2013 ditemukan 3.804 kasus dengan rata-rata umur penderita berusia 66,61 tahun.⁸ Sedangkan data yang didapatkan dari Rumah Sakit Hasan Sadikin dari tahun 2012-2016 ditemukan 718 kasus dengan rata-rata umur penderita berusia 67.9 tahun.⁹

d. Faktor Risiko

Faktor risiko yang paling berperan dalam BPH adalah usia, selain adanya testis yang fungsional sejak pubertas (faktor hormonal). Dari berbagai studi terakhir ditemukan hubungan positif antara BPH dengan riwayat BPH dalam keluarga, kurangnya aktivitas fisik, diet rendah serat, konsumsi vitamin E, konsumsi daging merah, obesitas, sindrom metabolik, inflamasi kronik pada prostat, dan penyakit jantung.^{3-7,10}

e. Perjalanan Penyakit

Meskipun jarang mengancam jiwa, BPH memberikan keluhan yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Keadaan ini akibat dari obstruksi pada leher kandung kemih dan uretra oleh BPH.^{5,11} Selanjutnya obstruksi ini dapat menimbulkan perubahan struktur kandung kemih maupun ginjal sehingga menyebabkan komplikasi pada saluran kemih atas maupun bawah.

Keluhan yang disampaikan oleh pasien BPH seringkali berupa *lower urinary tract symptoms* (LUTS), yang terdiri atas gejala obstruksi (*voiding symptoms*), gejala iritasi (*storage symptoms*), dan gejala pasca berkemih. Gejala obstruksi meliputi pancaran kemih lemah dan terputus (intermitensi), merasa tidak puas sehabis berkemih. Gejala iritasi meliputi frekuensi berkemih meningkat, urgensi, nokturia. Gejala pasca berkemih berupa urine menetes (*dribbling*); hingga gejala yang paling berat adalah retensi urine.^{1,5} Hubungan antara BPH dengan LUTS sangat kompleks. Tidak semua pasien BPH mengeluhkan gangguan berkemih atau sebaliknya. Sebagai contoh, penggunaan obat harian, seperti antidepresan, antihistamin, atau bronkodilator terbukti dapat menyebabkan peningkatan 2 – 3 skor *International Prostate Symptom Score* (IPSS).⁵

Daftar Pustaka

1. Wei JT, Calhoun E, Jacobsen SJ. Urologic diseases in America project: benign prostatic hyperplasia. *J Urol* 2005, 173:1256–61.
2. Roehrborn CG. BPH progression: concept and key learning from MTOPS, ALTESS, COMBAT, and ALF---ONE. *BJU Int.* 2008;101(suppl 3):17---21.
3. Parsons JK: Benign Prostatic Hyperplasia and Male Lower Urinary Tract Symptoms: Epidemiology and Risk Factors. *Curr Bladder Dysfunct Rep.* 2010;5:212–18.
4. Pintarelli VL, Gomes LF, Lorenzetti F, Neto JT, Dambros M. Elderly men's quality of life and lower urinary tract symptoms: an intricate relationship. *BJU Int.* 2011.
5. Roehrborn CG. Benign Prostatic Hyperplasia: Etiology, pathophysiology, epidemiology, and natural history. Dalam: *Campbell's urology*, edisi ke 10. Editor: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, dan Wein AJ. Philadelphia: WB Saunders Co. 2012.hal.2570---91.
6. Amalia R, Hadisaputro S, Muslim R. Faktor---faktor resiko terjadinya pembesaran prostat jinak (studi kasus di RS. Dr. Kariadi, RSI Sultan Agung, RS Roemani Semarang). Diunduh dari :http://eprints.undip.ac.id/19133/1/Rizki_Amalia.pdf pada tanggal 28 September 2014, pukul 18.32.
7. Nandeesh H. Benign Prostatic Hyperplasia: dietary and metabolic risk factors. *ntl Urol Nephrol* (2008) 40: 649---56.
8. Data pasien BPH RSCM tahun 1994-2013.
9. Data pasien BPH RSHS tahun 2012---2016. Diakses Februari 2017 (Belum dipublikasi)
10. Chungtai B, Lee R, Te A, Kaplan S. Role of Inflammation in Benign Prostatic Hyperplasia. *Rev Urol.* 2011;13(3):147---50.
11. Oelke M, Hofner K, Jonas U, et al. Benign prostatic hyperplasia: terminology and assessment. *Dtsch Arztebl* 2007;104(33): A 2261---7.
12. Chapple C, Abrams P. Male lower urinary tract symptoms (LUTS) an international consultation on male LUTS Fukuoka, Japan, September 30---October 4, 2012. Monreal: Societe Internationale d'Urologie. 2013.hal.42---3.

2. DIAGNOSIS

a. Anamnesis

i. Riwayat Penyakit

Pemeriksaan awal terhadap pasien BPH adalah melakukan anamnesis atau wawancara yang cermat guna mendapatkan data tentang riwayat penyakit yang dideritanya. Anamnesis itu meliputi:

- Keluhan yang dirasakan dan berapa lama keluhan itu telah mengganggu;
- Riwayat penyakit lain dan penyakit pada saluran urogenitalia (pernah mengalami cedera, infeksi, kencing berdarah (hematuria), kencing batu, atau pembedahan pada saluran kemih);
- Riwayat kesehatan secara umum dan keadaan fungsi seksual;
- Riwayat konsumsi obat yang dapat menimbulkan keluhan berkemih.¹⁻³

Rekomendasi untuk anamnesis:¹

	LE	GR
Pada pria dengan keluhan LUTS harus dilakukan anamnesis yang lengkap	4	A*

*GR ditingkatkan berdasarkan Konsensus EAU 2014

ii. Skor Keluhan

Pemandu untuk mengarahkan dan menentukan adanya gejala obstruksi akibat pembesaran prostat adalah sistem skoring keluhan. Salah satu sistem penskoran yang digunakan secara luas adalah *International Prostate Symptom Score* (IPSS) yang telah dikembangkan *American Urological Association* (AUA) dan distandarisasi oleh *World Health Organization* (WHO). Skor ini berguna untuk menilai dan memantau keadaan pasien BPH.^{2,3} IPSS terdiri atas 7 pertanyaan yang masing-masing memiliki nilai 0 hingga 5 dengan total maksimum 35 (lihat lampiran kuesioner IPSS yang telah diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia). Kuesioner IPSS dibagikan kepada pasien dan diharapkan pasien mengisi sendiri setiap pertanyaan. Berat-ringannya keluhan pasien BPH dapat digolongkan berdasarkan skor yang diperoleh, yaitu: skor 0-7: ringan, skor 8-19: sedang, dan skor 20-35: berat.⁴⁻⁶

Selain 7 pertanyaan di atas, di dalam daftar pertanyaan IPSS terdapat satu pertanyaan tunggal mengenai kualitas hidup (*quality of life* atau QoL) yang juga terdiri atas 7 kemungkinan jawaban.⁴⁻⁵ Saat ini IPSS telah divalidasi dalam bahasa Indonesia, dengan hasil validasi dan realibilitas sangat baik, dan terbukti memiliki kualitas sama dengan versi asli.⁷

Rekomendasi untuk skoring:¹

	LE	GR
Penskoran pasien pria dengan LUTS perlu dilakukan secara rutin untuk menilai derajat keluhan pada saat melakukan diagnosis dan evaluasi	3	B

iii. Catatan harian berkemih (*voiding diaries*)

Pencatatan harian berkemih sangat berguna pada pasien yang mengeluh nokturia sebagai keluhan yang menonjol. Dengan mencatat kapan dan berapa jumlah asupan cairan yang dikonsumsi serta kapan dan berapa jumlah urine yang dikemihkan, dapat diketahui seorang pasien menderita nokturia idiopatik, instabilitas detrusor akibat obstruksi infravesika, atau karena poliuria akibat asupan air yang berlebih. Sebaiknya pencatatan dikerjakan 3 hari berturut-turut untuk mendapatkan hasil yang baik.¹

Rekomendasi berdasarkan catatan harian berkemih:¹

	LE	GR
Catatan harian berkemih harus digunakan untuk menilai LUTS laki-laki dengan gejala iritasi menonjol atau nokturia	3	B
Catatan harian berkemih harus dilakukan selama minimal 3 hari	2b	B

iv. Visual Prostatic Symptom Score (VPSS)

Metode lain untuk menilai secara subyektif gangguan saluran kemih bawah adalah dengan *Visual Prostatic Symptom Score* (VPSS). Gambar pada VPSS mewakili frekuensi, nokturia, pancaran lemah dan kualitas hidup. VPSS memiliki keunggulan dibandingkan IPSS, antara lain, lebih mudah digunakan oleh lansia yang mengalami gangguan penglihatan, yang sulit membaca tulisan pada IPSS.⁹ VPSS juga lebih baik dibandingkan IPSS pada populasi dengan diversitas bahasa yang luas, serta keterbatasan pendidikan. Sebuah studi yang dilakukan oleh Afriansyah dkk menunjukkan bahwa VPSS berkorelasi secara signifikan dengan IPSS dan dapat dilakukan tanpa bantuan oleh populasi dengan edukasi rendah.⁹

b. Pemeriksaan fisik

i. Status Urologis

- **Ginjal**

Pemeriksaan fisik ginjal pada kasus BPH untuk mengevaluasi adanya obstruksi atau tanda infeksi.¹

- **Kandung kemih**
Pemeriksaan kandung kemih dilakukan dengan palpasi dan perkusi untuk menilai isi kandung kemih, ada tidaknya tanda infeksi.¹
- **Genitalia Eksterna**
Penilaian adanya meatal stenosis, fimosis, tumor penis serta *urethral discharge*.

ii. Colok Dubur

Colok dubur atau *digital rectal examination* (DRE) merupakan pemeriksaan yang penting pada pasien BPH. Dari pemeriksaan colok dubur ini dapat diperkirakan adanya pembesaran prostat, konsistensi prostat, dan adanya nodul yang merupakan salah satu tanda dari keganasan prostat. Mengukur volume prostat dengan DRE cenderung lebih kecil daripada ukuran yang sebenarnya.^{1,2}

Pada pemeriksaan colok dubur juga perlu menilai tonus sfingter ani dan refleks bulbokavernosus yang dapat menunjukkan adanya kelainan pada lengkung refleks di daerah sakral. Kelebihan colok dubur adalah dapat menilai konsistensi prostat, dan adanya nodul yang merupakan salah satu tanda dari keganasan prostat²

Rekomendasi berdasarkan pemeriksaan fisik:¹

	LE	GR
Pemeriksaan fisik yang meliputi colok dubur penting dilakukan secara rutin untuk penegakan diagnosis pasien pria dengan LUTS	3	B

c. Pemeriksaan Penunjang

i. Urinalisis

Pemeriksaan urinalisis dapat menentukan adanya leukosituria dan hematuria. Apabila ditemukan hematuria, maka perlu dicari penyebabnya. Bila dicurigai adanya infeksi saluran kemih perlu dilakukan pemeriksaan kultur urine.^{1,2,4}

Rekomendasi berdasarkan urinalisis:¹

	LE	GR
Urinalisis harus dilakukan untuk penegakan diagnosis pada pasien pria dengan keluhan LUTS	3	A

ii. Pemeriksaan fungsi ginjal

Obstruksi infravesika akibat BPH dapat menyebabkan gangguan pada saluran kemih bagian atas. Gagal ginjal akibat BPH terjadi sebanyak 0,3-30% dengan rata-rata

13,6%. Pemeriksaan faal ginjal berguna sebagai petunjuk perlu tidaknya melakukan pemeriksaan pencitraan pada saluran kemih bagian atas.¹

Rekomendasi untuk pemeriksaan fungsi ginjal:¹

	LE	GR
Penilaian fungsi ginjal harus dilakukan jika dicurigai adanya gangguan fungsi ginjal, berdasarkan riwayat dan pemeriksaan klinis atau dengan adanya hidronefrosis atau ketika mempertimbangkan tindakan bedah untuk LUTS pada laki-laki	3	A

iii. Pemeriksaan PSA (*Prostate Specific Antigen*)

PSA disintesis oleh sel epitel prostat dan bersifat *organ specific* tetapi bukan *cancer specific*.¹⁰ Kadar PSA di dalam serum dapat mengalami peningkatan pada peradangan, setelah manipulasi pada prostat (biopsi prostat atau TURP), pada retensi urine akut, kateterisasi, keganasan prostat, dan usia yang makin tua.¹¹

Serum PSA dapat dipakai untuk meramalkan perjalanan penyakit dari BPH; dalam hal ini jika kadar PSA tinggi berarti:

- (a) pertumbuhan volume prostat lebih cepat,
- (b) keluhan akibat BPH/ laju pancaran urine lebih jelek, dan
- (c) lebih mudah terjadi retensi urine akut^{11,12}

Pertumbuhan volume kelenjar prostat dapat diprediksikan berdasarkan kadar PSA. Semakin tinggi kadar PSA, maka semakin cepat laju pertumbuhan prostat. Laju pertumbuhan volume prostat rata-rata setiap tahun pada kadar PSA 0,2-1,3 ng/dl adalah 0,7 mL/tahun, sedangkan pada kadar PSA 1,4-3,2 ng/dl adalah 2,1 mL/tahun, dan kadar PSA 3,3-9,9 ng/dl adalah 3,3 mL/tahun.¹² Serum PSA dapat meningkat pada saat terjadi retensi urine akut dan kadarnya perlahan-lahan menurun terutama setelah 72 jam dilakukan kateterisasi.¹³

Pemeriksaan PSA bersama dengan colok dubur lebih superior daripada pemeriksaan colok dubur saja dalam mendeteksi adanya karsinoma prostat. Oleh karena itu, pada usia di atas 50 tahun atau di atas 40 tahun (pada kelompok dengan risiko tinggi) pemeriksaan PSA menjadi sangat penting guna mendeteksi kemungkinan adanya karsinoma prostat.¹⁴ Apabila kadar PSA >4 ng/ml, biopsi prostat dipertimbangkan setelah didiskusikan dengan pasien.¹⁵

Rekomendasi untuk pemeriksaan PSA:¹

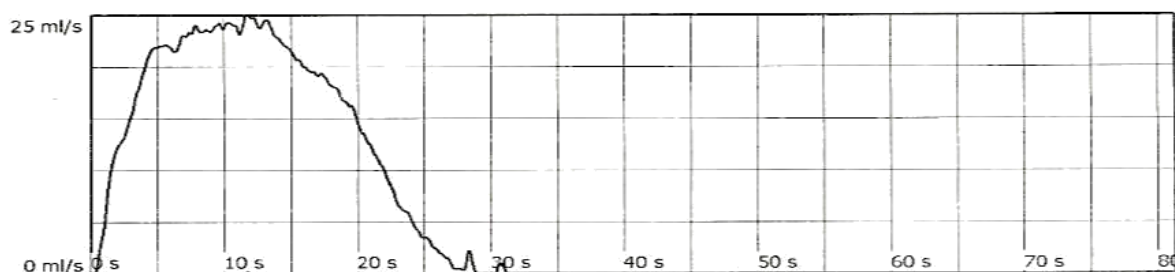
	LE	GR
Pemeriksaan PSA harus dilakukan jika dicurigai adanya kemungkinan kanker prostat yang dapat mengubah penatalaksanaan atau jika PSA dapat membantu pengambilan keputusan pada pasien dengan risiko BPH	1b	A

iv. *Uroflowmetry* (Pancaran Urine)

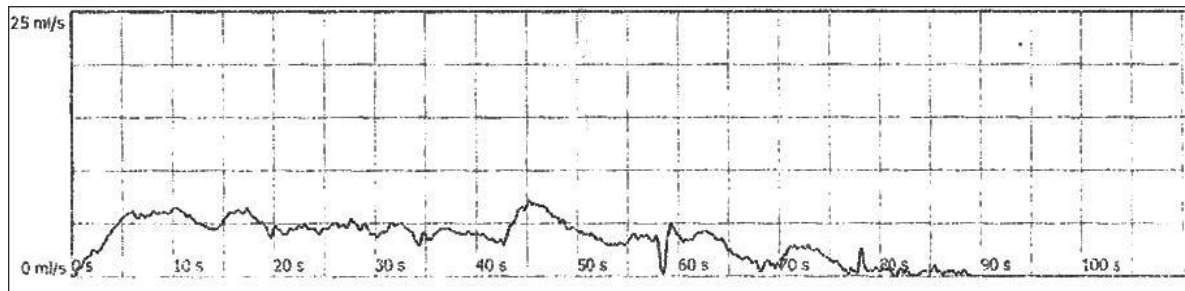
Uroflowmetry adalah pemeriksaan pancaran urine selama proses berkemih. Pemeriksaan non-invasif ini ditujukan untuk mendeteksi gejala obstruksi saluran kemih bagian bawah. Dari *uroflowmetry* dapat diperoleh informasi mengenai volume berkemih, laju pancaran maksimum (Qmax), laju pancaran rata-rata (Qave), waktu yang dibutuhkan untuk mencapai laju pancaran maksimum, dan lama pancaran. Pemeriksaan ini dipakai untuk mengevaluasi gejala obstruksi infravesika, baik sebelum maupun setelah terapi.¹

Hasil *uroflowmetry* tidak spesifik menunjukkan penyebab terjadinya kelainan pancaran urine. Pancaran urine yang lemah dapat disebabkan obstruksi saluran kemih bagian bawah atau kelemahan otot detrusor. Terdapat hubungan antara nilai Qmax dengan kemungkinan obstruksi saluran kemih bagian bawah (BOO). Pada batas nilai Qmax sebesar 10 mL/detik memiliki spesifisitas sebesar 70%, *positive predictive value* (PPV) sebesar 70 %, dan sensitivitas sebesar 47% untuk mendiagnosis BOO. Sementara itu, dengan batas nilai Qmax sebesar 15 mL/detik memiliki spesifisitas sebesar 38%, PPV sebesar 67%, dan sensitivitas sebesar 82% untuk mendiagnosis BOO.¹

Sebaiknya, penilaian ada tidaknya obstruksi saluran kemih bagian bawah tidak hanya dinilai dari hasil Qmax saja, tetapi juga digabungkan dengan pemeriksaan lain. Kombinasi pemeriksaan skor IPSS, volume prostat, dan Qmax cukup akurat dalam menentukan adanya obstruksi saluran kemih bagian bawah.¹⁶ Pemeriksaan *uroflowmetry* bermakna jika volume urine >150 mL.¹



Gambar 1. Hasil *uroflowmetry* normal



Gambar 2. Hasil *uroflowmetry* LUTS

Rekomendasi untuk *uroflowmetry*:¹

	LE	GR
<i>Uroflowmetry</i> disarankan untuk penegakan diagnosis awal dan harus dilakukan sebelum terapi.	2b	B

v. Residu urine

Residu urine atau *post voiding residual urine* (PVR) adalah sisa urine di kandung kemih setelah berkemih. Jumlah residu urine pada pria normal rata-rata 12 mL.¹⁶

Pemeriksaan residu urine dapat dilakukan dengan cara USG, *bladder scan* atau dengan kateter uretra. Pengukuran dengan kateter ini lebih akurat dibandingkan USG, tetapi tidak nyaman bagi pasien, dapat menimbulkan cedera uretra, infeksi saluran kemih, hingga bakteremia.^{3,16}

Peningkatan volume residu urine dapat disebabkan oleh obstruksi saluran kemih bagian bawah atau kelemahan kontraksi otot detrusor. Volume residu urine yang banyak pada pemeriksaan awal berkaitan dengan peningkatan risiko perburukan gejala. Peningkatan volume residu urine pada pemantauan berkala berkaitan dengan risiko terjadinya retensi urine.^{16,17}

Rekomendasi untuk residu urine:¹

	LE	GR
Pengukuran volume residu urine pada pasien LUTS harus rutin dilakukan	3	B

d. Pencitraan

i. Saluran Kemih Bagian Atas

Pencitraan saluran kemih bagian atas hanya dikerjakan apabila terdapat hematuria, infeksi saluran kemih, insufisiensi renal, residu urine yang banyak, riwayat urolitiasis, dan riwayat pernah menjalani pembedahan pada saluran urogenitalia.¹⁻

3,14,20 Pemeriksaan USG direkomendasikan sebagai pemeriksaan awal pada keadaan-keadaan tersebut.¹

ii. Saluran Kemih Bagian bawah

Pemeriksaan uretrosistografi retrograd dilakukan jika dicurigai adanya striktur uretra.¹

Rekomendasi untuk pencitraan:¹

	LE	GR
Pencitraan pada saluran kemih harus dilakukan sesuai dengan indikasi	3	B

iii. Prostat

Pemeriksaan pencitraan prostat merupakan pemeriksaan rutin yang bertujuan untuk menilai bentuk dan besar prostat, dengan menggunakan ultrasonografi transabdominal (TAUS) atau ultrasonografi transrektal (TRUS).²¹

Pengukuran besar prostat penting dalam menentukan pilihan terapi invasif, seperti operasi terbuka, teknik enukleasi, TURP, TUIP, atau terapi minimal invasif lainnya. Selain itu, hal ini juga penting dilakukan sebelum pengobatan dengan 5-ARI.¹

Rekomendasi untuk pencitraan prostat:¹

	LE	GR
Pencitraan prostat harus dilakukan untuk pemilihan terapi medikamentosa atau tindakan pembedahan	3	B

iv. Indeks Protrusi Prostat (IPP)

Indeks protrusi prostat merupakan perubahan morfologis akibat pertumbuhan berlebih pada lobus medius dan lateral prostat kearah buli. Derajat IPP yang diukur melalui ultrasonografi trans abdominal memiliki korelasi kuat dengan risiko terjadinya retensi urin akut. Derajat IPP dibagi berdasarkan ukuran protrusi, yaitu <5 mm, 5-10 mm, 10-15 mm dan >15 mm. Studi yang dilakukan oleh Hudaya, menunjukkan bahwa IPP memiliki korelasi kuat dengan retensi urin dan skor IPSS yang tinggi.²² Derajat IPP juga memiliki korelasi yang kuat terhadap skor IPSS, terutama komponen *voiding*.²⁴

e. Uretrosistoskopi

Uretrosistoskopi dikerjakan pada pasien dengan riwayat hematuria, striktur uretra, uretritis, trauma uretra, instrumentasi uretra, riwayat operasi uretra, atau kecurigaan kanker kandung kemih.^{1,2,19,23}

Rekomendasi untuk uretrosistostopi:¹

	LE	GR
Uretrosistostopi harus dilakukan untuk menyingkirkan adanya kecurigaan kelainan uretra dan kandung kemih dan sebelum tindakan invasive karena dapat merubah jenis tindakan		B

f. Urodinamik

Pemeriksaan urodinamik merupakan pemeriksaan opsional pada evaluasi pasien BPH.^{1,2,18,19} Indikasi pemeriksaan urodinamik pada BPH adalah: pasien berusia kurang dari 50 tahun atau lebih dari 80 tahun, volume residu urine >300 mL, Qmax>10 ml/detik, setelah menjalani pembedahan radikal pada daerah pelvis, setelah gagal dengan terapi invasif, atau kecurigaan adanya kelainan buli-buli neurogenik.^{1,18,19} Urodinamik saat ini merupakan pemeriksaan yang paling baik dalam menentukan derajat obstruksi saluran kemih bawah dan mampu memprediksi hasil tindakan invasif. Pemeriksaan ini mempunyai sensitivitas 87%, spesifisitas 93%, dan nilai prediksi positif sebesar 95%.²³

Daftar pustaka:

1. Gravas S, Bachmann A, Descazeaud A, et al. Guidelines on the Management of Non---Neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS), incl. Benign Prostatic Obstruction (BPO). European Association of Urology; 2014.
2. McVary KT, Roehrborn CG, Avins AL, Barry MJ, Bruskewitz RC, Donnell RF, et al. Update on AUA guideline on the management of benign prostatic hyperplasia. *J Urol.* 2011 May;185(5):1793---803. doi: 10.1016/j.juro.2011.01.074. Epub 2011 Mar 21.
3. Gerber GS, Brendler CB. Evaluation of the Urologic Patient:History, Physical Examination, and Urinalysis. In: Campbell---Walsh Urology. 10th Edition. Philadelphia: Elsevier Saunders 2012; p. 71---80.
4. Barry MJ, Fowler FJ, O'Leary MP, et al. The American Urological Association Symptom Index for Benign Prostatic Hyperplasia. *J Urol.* 148: 1549, 1992
5. Liu CC, Wang CJ, Huang SP, Chou YH, Wu WJ, Huang CH. Relationships between American Urological Association symptom index, prostate volume, and disease---specific quality of life question in patients with benign prostatic hyperplasia. *Kaohsiung J Med Sci.* 2004 Jun;20(6):273---8.
6. Kapoor A. Benign prostatic hyperplasia (BPH) management in the primary care setting.*Can J Urol.* 2012 Oct; 19 Suppl 1:10---17.
7. Richard A, Chaidir A. Validation of Indonesian Version of IPSS. Indonesian Journal of Urology. Vol 21, No 1 (2014)
8. van der Walt CL, Heyns CF, Groeneveld AE, Edlin RS, van Vuuren SP. Prospective comparison of a new visual prostate symptom score versus the international prostate symptom score in men with lower urinary tract symptoms. *Urology.* 2011;78:17---20
9. Andika A, Yogi I, Hari N. Comparison between visual prostate symptom score and international prostate symptom score in males older than 40 years in rural Indonesia. *Prostate Int.* 2014 Dec; 2(4): 176---181.

10. Lim CF, Buchan NC. Measurement of serum PSA as a predictor of symptoms scored on the IPSS for patients with benign prostatic hyperplasia. *N Z Med J*. 2014 Feb 14;127(1389):17--24.
11. D'Silva KA, Dahm P, Wong CL. Does this man with lower urinary tract symptoms have bladder outlet obstruction?: The Rational Clinical Examination: a systematic review. *JAMA*. 2014 Aug 6;312(5):535---42. doi: 10.1001/jama.2014.5555.
12. Roehrborn CG, McConnell J, Bonilla J, Rosenblatt S, Hudson PB, Malek GM, et al. Serum prostate specific antigen is a strong predictor of future prostate growth in men with benign prostatic hyperplasia. *J Urol*. 13---20, 2000.
13. Wijanarko S, Gardjito W, Hardjowijoto S, et al. Studi analitik pengaruh pemasangan kateter terhadap kadar antigen spesifik prostat dalam darah pada pasien hiperplasia prostat jinak dengan retensi urine. *JURI*, 10: 1---8, 2003.
14. Tanguay S, Awde M, Brock G, Casey R, Kozak J, Lee J, et al. Diagnosis and management of benign prostatic hyperplasia in primary care. *Can Urol Assoc J*. 2009 Jun;3(3 Suppl 2):S92--S100.
15. Chevli KK, Duff M, Walter P, et al. Urinary PCA3 as a predictor for prostate cancer in a cohort of 3073 men undergoing initial prostate biopsy. *J Urol*. Dec 10 2013; [Medline].
16. Prasetyawan W, Sumardi R. Korelasi antara volume residu urine dan adanya obstruksi pada penderita dengan simtom BPH dengan menggunakan pressure flow study. *JURI*, 10: 19---21, 2003.
17. Lukacs B, Cornu JN, Aout M, Tessier N, Hodée C, Haab F, et al. Management of lower urinary tract symptoms related to benign prostatic hyperplasia in real---life practice in france: a comprehensive population study. *Eur Urol*. 2013 Sep;64(3):493---501. doi: 10.1016/j.eururo.2013.02.026. Epub 2013 Feb 26.
18. Juliao AA, Plata M, Kazzazi A, Bostanci Y, Djavan B. American Urological Association and European Association of Urology guidelines in the management of benign prostatic hypertrophy: revisited. *Curr Opin Urol*. 2012 Jan;22(1):34---9. doi: 10.1097/MOU.0b013e32834d8e87.
19. Abrams P, Chapple C, Khoury S, Roehrborn C, de la Rosette J; International Consultation on New Developments in Prostate Cancer and Prostate Diseases. Evaluation and treatment of lower urinary tract symptoms in older men. *J Urol*. 2013 Jan;189(1 Suppl):S93---S101. doi: 10.1016/j.juro.2012.11.021.
20. McNicholas TA, Kirby RS, Lepor H. Evaluation and Nonsurgical Management of Benign Prostatic Hyperplasia. In: Campbell---Walsh Urology. 10th Edition. Philadelphia: Elsevier
21. Kiliç M, Özdemir A, Altinova S, Et Al. What is the best radiological method to predict the actual weight of the prostate? *Turk J Med Sci*. (2014) 44: 31---5.
22. Taufiq N, Basuki B, Besut D, Kurnia P, Paksi S. IPP As Predictive Factor for Acute Urinary Retention in BPH Patients. *Indonesian Journal of Urology*. Vol 21, No 1 (2014)
23. Cornu JN, Ahyai S, Bachmann A, de la Rosette J, Gilling P, Gratzke C, et al. A Systematic Review and Meta---analysis of Functional Outcomes and Complications Following Transurethral Procedures for Lower Urinary Tract Symptoms Resulting from Benign Prostatic Obstruction: An Update. *Eur Urol*. 2014 Jun 24. pii: S0302---2838(14)00538---7. doi: 10.1016/j.eururo.2014.06.017. [Epub ahead of print]
24. Tjahjodjati, Santoso J. Relationship between Prostate-Urethral angle, Intravesical prostatic Protrusion, International Prostatic Symptom Score, and Uroflowmetry in Benign Prostatic Hyperplasia Patients. *International Journal of Integrated Health Sciences*. 2015; 3(2):50-4

3. TERAPI

Tujuan terapi pada pasien BPH adalah memperbaiki kualitas hidup pasien. Terapi yang didiskusikan dengan pasien tergantung pada derajat keluhan, keadaan pasien, serta ketersediaan fasilitas setempat. Pilihannya adalah: (1) konservatif (*watchful waiting*), (2) medikamentosa, (3) pembedahan (Tabel 1), dan (4) lain-lain (kondisi khusus).¹

Tabel 1. Pilihan Terapi pada LUTS---BPH

Konservatif	Medikamentosa	Pembedahan		Kondisi Khusus
		Invasif	Terbuka	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Watchful Waiting</i> • <i>Life Style advice education</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>a-blocker</i> • <i>5a-reductase inhibitor</i> • <i>PDE5 Inhibitor</i> • <i>Terapi Kombinasi</i> • <i>Fitoterapi</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>TURP</i> • <i>TUIP</i> • <i>TUEP</i> • <i>TUEvP</i> • <i>Laser</i> • <i>TUMT</i> • <i>TUNA</i> • <i>Stent</i> • <i>Etanol</i> • <i>Botulinum Toxin Injection</i> • <i>Laparoskopi/Robotik</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tranvesikal</i> • <i>Retropubik</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>TWOC</i> • <i>CIC</i> • <i>Sistostomi</i> • <i>Kateter menetap</i>

a. Konservatif

Terapi konservatif pada BPH dapat berupa *watchful waiting* yaitu pasien tidak mendapatkan terapi apapun tetapi perkembangan penyakitnya tetap diawasi oleh dokter. Pilihan tanpa terapi ini ditujukan untuk pasien BPH dengan skor IPSS dibawah 7, yaitu keluhan ringan yang tidak mengganggu aktivitas sehari-hari.¹

Pada *watchful waiting* ini, pasien diberi penjelasan mengenai segala sesuatu hal yang mungkin dapat memperburuk keluhannya, misalnya:

- (1) jangan banyak minum dan mengonsumsi kopi atau alkohol setelah makan malam,
- (2) kurangi konsumsi makanan atau minuman yang menyebabkan iritasi pada kandung kemih (kopi atau coklat),
- (3) batasi penggunaan obat---obat influenza yang mengandung fenilpropanolamin,
- (4) jangan menahan kencing terlalu lama.
- (5) penanganan konstipasi¹

Pasien diminta untuk datang kontrol berkala (3-6 bulan) untuk menilai perubahan keluhan yang dirasakan, IPSS, *uroflowmetry*, maupun volume residu urine.¹ Jika keluhan berkemih bertambah buruk, perlu dipikirkan untuk memilih terapi yang lain.

Rekomendasi untuk terapi konservatif:¹

	LE	GR
Terapi watchful waiting sesuai untuk kasus BPH dengan gejala ringan	1b	A
Perubahan gaya hidup dilakukan sebelum atau bersamaan dengan terapi medikamentosa atau insvasif	1b	A

b. Medikamentosa

Terapi medikamentosa diberikan pada pasien dengan skor IPSS >7. Jenis obat yang digunakan adalah:

i. α_1 -blocker

Pengobatan dengan α_1 -blocker bertujuan menghambat kontraksi otot polos prostat sehingga mengurangi resistensi tonus leher kandung kemih dan uretra. Beberapa obat α_1 -blocker yang tersedia, yaitu terazosin, doksazosin, alfuzosin, dan tamsulosin yang cukup diberikan sekali sehari¹ serta silodosin dengan dosis 2 kali sehari.^{2,3,4}

Obat golongan ini dapat mengurangi keluhan *storage symptom* dan *voiding symptom* dan mampu memperbaiki skor gejala berkemih hingga 30-45% atau penurunan 4-6 skor IPSS dan Qmax hingga 15-30%.^{1,5,6} Tetapi obat α_1 -blocker tidak mengurangi volume prostat maupun risiko retensi urine dalam jangka panjang.¹

α_1 -blocker memiliki selektivitas terhadap α_1 -adrenoceptor yang terdapat selain di prostat (buli-buli dan medulla spinalis). Subtype adrenoceptor ini berperan dalam mediasi mekanisme kerja terhadap reseptor tersebut. Selain itu α_1 -adrenoceptor yang terdapat pada pembuluh darah, sel otot polos selain prostat dan susunan saraf pusat akan terkena juga sehingga akan memberikan efek samping.⁷

Masing-masing α_1 -blocker mempunyai tolerabilitas dan efek terhadap sistem kardiovaskuler yang berbeda (hipotensi postural, *dizzines*, dan *asthenia*) yang seringkali menyebabkan pasien menghentikan pengobatan.⁶ Penyulit lain yang dapat terjadi adalah ejakulasi retrograde dimana semakin selektif obat tersebut terhadap α_1 -adrenoceptor maka makin tinggi kejadian ejakulasi retrograde.^{5,6} Selain itu komplikasi yang harus diperhatikan adalah *intraoperative floppy iris syndrome (IFIS)* pada operasi katarak dan hal ini harus diinformasikan kepadapasien dan Ophthalmologist bila akan menjalani operasi katarak.¹

Rekomendasi terhadap α_1 -blocker:¹

	LE	GR
α_1 -blocker dapat diberikan pada kasus BPH dengan gejala sedang-berat	1a	A

ii. 5α -reductase inhibitor

5α -reductase inhibitor bekerja dengan menginduksi proses apoptosis sel epitelprostat yang kemudian mengecilkan volume prostat hingga 20 – 30%. 5α -reductase

inhibitor juga *inhibitor* yang dipakai untuk mengobati BPH, yaitu finasteride dan dutasteride. Efek klinis finasteride atau dutasteride baru dapat terlihat setelah 6 bulan.^{5,8}

Finasteride digunakan bila volume prostat >40 ml dan dutasteride digunakan bila volume prostat >30 ml. Efek samping yang terjadi pada pemberian finasteride atau dutasteride ini minimal, di antaranya dapat terjadi disfungsi ereksi, penurunan libido, ginekomastia, atau timbul bercak-bercak kemerahan di kulit.^{5,8}

Rekomendasi terhadap *5 α -reductase inhibitor*:¹

	LE	GR
<i>5α-reductase inhibitor</i> dapat diberikan pada kasus BPH gejala sedang-berat dan prostat yang membesar	1b	A
<i>5α-reductase inhibitor</i> dapat mencegah progresivitas yang berhubungan dengan retensi urine akut dan tindakan pembedahan	1b	A

iii. Antagonis Reseptor Muskarinik

Pengobatan dengan menggunakan obat-obatan antagonis reseptor muskarinik bertujuan untuk menghambat atau mengurangi stimulasi reseptor muskarinik sehingga akan mengurangi kontraksi sel otot polos kandung kemih. Beberapa obat antagonis reseptor muskarinik yang terdapat di Indonesia adalah fesoterodine fumarate, propiverine HCL, solifenacin succinate, dan tolterodine l-tartrate^{9,10}

Penggunaan antimuskarinik terutama untuk memperbaiki gejala *storage* LUTS. Analisis pada kelompok pasien dengan nilai PSA <1,3 ng/ml (\approx volume prostat kecil) menunjukkan pemberian antimuskarinik bermanfaat.¹ Sampai saat ini, penggunaan antimuskarinik pada pasien dengan BOO masih terdapat kontroversi, khususnya yang berhubungan dengan risiko terjadinya retensi urine akut. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi rutin keluhan dengan IPSS dan sisa urine pasca berkemih. Sebaiknya, penggunaan antimuskarinik dipertimbangkan jika penggunaan α -blocker tidak mengurangi gejala *storage*.

Penggunaan antimuskarinik dapat menimbulkan efek samping, seperti mulut kering (sampai dengan 16%), konstipasi (sampai dengan 4%), kesulitan berkemih (sampai dengan 2%), nasopharyngitis (sampai dengan 3%), dan pusing (sampai dengan 5%).¹³

Rekomendasi terhadap antagonis reseptor muskarinik:¹

	LE	GR
Antagonis reseptor muskarinik dapat digunakan pada kasus BPH dengan keluhan <i>storage</i> yang menonjol	1b	B
Hati-hati pada kasus BPH dengan PVR lebih dari 150 mL.	4	C

iv. Phospodiesterase 5 inhibitor

Phospodiesterase 5 inhibitor (PDE 5 inhibitor) meningkatkan konsentrasi dan memperpanjang aktivitas dari *cyclic guanosine monophosphate* (cGMP) intraseluler, sehingga dapat mengurangi tonus otot polos detrusor, prostat, dan uretra.¹ Di Indonesia, saat ini ada 3 jenis PDE5 Inhibitor yang tersedia, yaitu sildenafil, vardenafil, dan tadalafil. Sampai saat ini, hanya tadalafil dengan dosis 5 mg per hari yang direkomendasikan untuk pengobatan LUTS.⁵

Tadalafil 5 mg per hari dapat menurunkan nilai IPSS sebesar 22-37%. Penurunan yang bermakna ini dirasakan setelah pemakaian 1 minggu.⁶ Pada penelitian uji klinis acak tanpa meta-analisis, peningkatan Qmax dibandingkan plasebo adalah 2,4 ml/s dan tidak didapatkan perbedaan yang bermakna pada residu urine.¹ Data meta-analisis menunjukkan PDE 5 inhibitor memberikan efek lebih baik pada pria usia lebih muda dengan indeks massa tubuh yang rendah dengan keluhan LUTS berat.

Rekomendasi terhadap PDE-5 inhibitor:¹

	LE	GR
PDE-5 inhibitor dapat mengurangi gejala LUTS sedang sampai berat pada pria dengan atau tanpa disfungsi ereksi	1a	A

v. Terapi Kombinasi

- ***α1-blocker + 5α-reductase inhibitor***

Terapi kombinasi *α1-blocker* (alfuzosin, doksazosin, tamsulosin) dan *5α-reductase inhibitor* (dutasteride atau finasteride) bertujuan untuk mendapatkan efek sinergis dengan menggabungkan manfaat yang berbeda dari kedua golongan obat tersebut, sehingga meningkatkan efektivitas dalam memperbaiki gejala dan mencegah perkembangan penyakit.

Waktu yang diperlukan oleh *α1-blocker* untuk memberikan efek klinis adalah beberapa hari, sedangkan *5α-reductase inhibitor* membutuhkan beberapa bulan untuk menunjukkan perubahan klinis yang signifikan. Data saat ini menunjukkan terapi kombinasi memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan monoterapi dalam risiko terjadinya retensi urine akut dan kemungkinan diperlukan terapi bedah. Akan tetapi, terapi kombinasi juga dapat meningkatkan risiko terjadinya efek samping.¹¹

Terapi kombinasi ini diberikan kepada orang dengan keluhan LUTS sedang-berat dan mempunyai risiko progresi (volume prostat besar, PSA yang tinggi (>1,3 ng/dL), dan usia lanjut). Kombinasi ini hanya direkomendasikan apabila direncanakan pengobatan jangka panjang (>1 tahun).¹

Rekomendasi terhadap kombinasi terapi $\alpha 1$ -blocker + 5 α -reductase inhibitor:¹

	LE	GR
Pengobatan kombinasi $\alpha 1$ -blocker dengan 5 α -reductase inhibitor dapat ditawarkan kepada pasien BPH dengan gejala LUTS sedang sampai berat	1B	A

- $\alpha 1$ -blocker + antagonis reseptor muskarinik

Terapi kombinasi $\alpha 1$ -blocker dengan antagonis reseptor muskarinik bertujuan untuk memblokir $\alpha 1$ -adrenoceptor dan cholinoreceptors muskarinik (M2 dan M3) pada saluran kemih bawah. Terapi kombinasi ini dapat mengurangi frekuensi berkemih, nokturia, urgensi, episode inkontinensia, skor IPSS dan memperbaiki kualitas hidup dibandingkan dengan $\alpha 1$ -blocker atau plasebo saja. Pada pasien yang tetap mengalami LUTS setelah pemberian monoterapi $\alpha 1$ -blocker akan mengalami penurunan keluhan LUTS secara bermakna dengan pemberian anti muskarinik, terutama bila ditemui overaktivitas detrusor (*detrusor overactivity*).

Efek samping dari kedua golongan obat kombinasi, yaitu $\alpha 1$ -blocker dan antagonis reseptor muskarinik telah dilaporkan lebih tinggi dibandingkan monoterapi. Pemeriksaan residu urine harus dilakukan selama pemberian terapi ini.

Rekomendasi terhadap kombinasi terapi $\alpha 1$ -blockers + antagonis reseptor muskarinik:¹

	LE	GR
Terapi kombinasi antara $\alpha 1$ -blocker dengan antagonis reseptor muskarinik dapat diberikan pada kasus LUTS terutama pada kasus dengan keluhan <i>storage</i> yang tidak membaik dengan pemberian monoterapi	1b	B
Terapi kombinasi ini perlu dipantau lebih ketat apabila diberikan kepada kasus BPH dengan gangguan <i>voiding</i>	2b	B

vi. Fitofarmaka

Beberapa ekstrak tumbuh-tumbuhan tertentu dapat dipakai untuk memperbaiki gejala, tetapi data farmakologik tentang kandungan zat aktif yang mendukung mekanisme kerja obat fitoterapi sampai saat ini belum diketahui dengan pasti. Di antara fitoterapi yang banyak dipasarkan adalah: *Pygeum africanum*, *Serenoa repens*, *Hypoxis rooperi*, *Radix urtica*, dan masih banyak lainnya.⁸

Rekomendasi terhadap fitofarmaka adalah:^{1,5}

Seperti panduan penatalaksanaan klinis dari berbagai asosiasi urologi internasional, tim ini tidak merekomendasikan fitofarmaka pada penatalaksanaan pembesaran prostat jinak.

c. Pembedahan

Indikasi tindakan pembedahan, yaitu pada BPH yang sudah menimbulkan komplikasi, seperti:

- (1) retensi urine akut;
- (2) gagal *Trial Without Catheter* (TWOC);
- (3) infeksi saluran kemih berulang;
- (4) hematuria makroskopik berulang;
- (5) batu kandung kemih;
- (6) penurunan fungsi ginjal yang disebabkan oleh obstruksi akibat BPH;
- (7) dan perubahan patologis pada kandung kemih dan saluran kemih bagian atas.⁸

Indikasi relatif lain untuk terapi pembedahan adalah keluhan sedang hingga berat, tidak menunjukkan perbaikan setelah pemberian terapi non bedah, dan pasien yang menolak pemberian terapi medikamentosa.¹

i. Invasif Minimal

1. *Transurethral Resection of the Prostate* (TURP)

TURP merupakan tindakan baku emas pembedahan pada pasien BPH dengan volume prostat 30-80 ml.¹ Akan tetapi, tidak ada batas maksimal volume prostat untuk tindakan ini di kepustakaan, hal ini tergantung dari pengalaman spesialis urologi, kecepatan reseksi, dan alat yang digunakan. Secara umum, TURP dapat memperbaiki gejala BPH hingga 90% dan meningkatkan laju pancaran urine hingga 100%.¹²

Penyulit dini yang dapat terjadi pada saat TURP bisa berupa perdarahan yang memerlukan transfusi (0-9%), sindrom TUR (0-5%), AUR (0-13,3%), retensi bekuan darah (0-39%), dan infeksi saluran kemih (0-22%). Sementara itu, angka mortalitas perioperatif (30 hari pertama) adalah 0,1.¹ Selain itu, komplikasi jangka panjang yang dapat terjadi meliputi inkontinensia urin (2,2%), stenosis leher kandung kemih (4,7%), striktur urethra (3,8%), ejakulasi retrograde (65,4%), disfungsi ereksi (6,5-14%), dan retensi urin dan UTI.¹

Modifikasi TURP: Bipolar TURP

Mekanisme Aksi: TURP Bipolar (TURP-B) memiliki perbedaan dengan TURP monopolar dimana pada bipolar menggunakan normal saline sebagai cairan irigasi. Berbeda dengan TURP Monopolar, pada sistem TURP Bipolar, energi tidak melalui tubuh untuk mencapai *pad* kulit. Sirkuit bipolar bekerja secara lokal melalui *pole aktif* (resection loop) dan *pole pasif* (ujung resektoskop), serta membutuhkan energi yang lebih sedikit.

Energi dari loop ditransmisikan ke larutan garam, sehingga eksitasi ion natrium untuk membentuk plasma; molekul tersebut kemudian dengan mudah dibelah dalam tegangan rendah sehingga memungkinkan terjadinya reseksi. Selama koagulasi, panas menghilang dalam dinding pembuluh, menciptakan gumpalan dan penyusutan kolagen.

TURP-B memiliki efektifitas yang sama dibandingkan dengan TURP-M dalam IPSS, skor kualitas hidup dan Qmax. Namun TURP-B memiliki profil keamanan peri-operatif yang lebih baik dibandingkan TURP-M (Sindroma TUR, retensi bekuan darah, angka transfusi darah, waktu irigasi dan kateterisasi yang lebih singkat). Angka kejadian striktur uretra dan kontraktur *bladder neck* serta disfungsi ereksi tidak ada perbedaan dibandingkan dengan TURP-M

Komplikasi TURP

Disfungsi ereksi diketahui merupakan salahsatu komplikasi pasca TURP yang dialami sebagian populasi. Dari studi yang dilakukan Taher dkk, insidensi disfungsi ereksi di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo Jakarta sebesar 14%. Diabetes mellitus dan skor IIEF-5 kurang dari 21 merupakan faktor risiko terjadinya disfungsi ereksi setelah TURP. TURP merupakan prosedur yang aman bagi fungsi seksual bila tidak didapatkan faktor risiko tersebut.¹

Rekomendasi	LE	GR
M-TURP adalah prosedur baku emas operasi saat ini untuk volume prostat sebesar 30-80 ml dengan gejala LUTS sedang sampai berat sekunder terhadap BPO	1a	A
Morbiditas dari M-TURP lebih tinggi dibandingkan dengan medikamentosa dan tindakan bedah minimal invasif.	1a	A
B-TURP memberikan hasil jangka pendek dan menengah yang sama dibandingkan dengan M-TURP.	1a	A
B-TURP profil keamanan perioperatif yang lebih baik dibandingkan dengan M-TURP.	1a	A
TUIP adalah pilihan tindakan bedah pada volume prostat < 30 mL, tanpa lobus medius, dan gejala LUTS sedang sampai berat sekunder BPO	1a	A

BPO = *benign prostatic obstruction*; B-TURP = *bipolar TURP*; LUTS = *lower urinary tract symptoms*; M-TURP = *monopolar TURP*; TUIP = *transurethral incision of the prostate*; TURP = *transurethral resection of the prostate*.

Rekomendasi untuk TURP:¹

	LE	GR
TURP adalah prosedur baku emas operasi saat ini untuk volume prostat sebesar 30-80 ml dengan gejala LUTS sedang sampai berat	1a	A

2. Laser Prostatektomi

Terdapat 5 jenis energi yang dipakai untuk terapi invasif BPH, yaitu: Nd:YAG, Holmium:YAG, KTP:YAG, *Green Light Laser*, Thulium:YAG (Tm:YAG), dan diode. Kelenjar prostat akan mengalami koagulasi pada suhu 60-65°C dan mengalami vaporisasi pada suhu yang lebih dari 100°C.¹⁵

Penggunaan laser pada terapi pembesaran prostat jinak dianjurkan khususnya pada pasien yang terapi antikoagulannya tidak dapat dihentikan.¹

3. Lain-lain

Transurethral Incision of the Prostate (TUIP) atau insisi leher kandung kemih (*bladder neck insision*) direkomendasikan pada prostat yang ukurannya kecil (kurang dari 30 ml) dan tidak terdapat pembesaran lobus medius prostat.^{9,27} TUIP mampu memperbaiki keluhan akibat BPH dan meningkatkan Qmax meskipun tidak sebaik TURP.²⁸

Thermoterapi kelenjar prostat adalah pemanasan >45°C sehingga menimbulkan nekrosis koagulasi jaringan prostat. Gelombang panas dihasilkan dari berbagai cara, antara lain adalah *Transurethral Microwave Thermotherapy (TUMT)*, *Transurethral Needle Ablation (TUNA)*, dan *High Intensity Focused Ultrasound (HIFU)*. Semakin tinggi suhu di dalam jaringan prostat, semakin baik hasil klinik yang didapatkan, tetapi semakin banyak juga efek samping yang ditimbulkan. Teknik thermoterapi ini seringkali tidak memerlukan perawatan di rumah sakit, tetapi masih harus memakai kateter dalam jangka waktu lama. Angka terapi ulang TUMT (84,4% dalam 5 tahun) dan TUNA (20-50% dalam 20 bulan).¹

Stent dipasang intraluminal di antara leher kandung kemih dan di proksimal verumontanum, sehingga urine dapat melewati lumen uretra prostatika. Stent dapat dipasang secara temporer atau permanen serta pada pasien yang tidak dapat dilakukan tindakan operatif. Namun secara umum stent mempunyai risiko untuk terjadinya kesalahan posisi, migrasi, dan enkrustasi. Efek samping utama diantaranya nyeri perineal dan gejala pengisian buli-buli.⁵

ii. Operasi Terbuka

Pembedahan terbuka dapat dilakukan melalui transvesikal (Hryntschack atau Freyer) dan retropubik (Millin).²⁹ Pembedahan terbuka dianjurkan pada prostat yang volumenya lebih dari 80 ml.

Prostatektomi terbuka adalah cara operasi yang paling invasif dengan morbiditas yang lebih besar. Penyulit dini yang terjadi pada saat operasi dilaporkan sebanyak 7-14% berupa perdarahan yang memerlukan transfusi. Sementara itu, angka mortalitas perioperatif (30 hari pertama) adalah di bawah 0,25%. Komplikasi jangka panjang dapat berupa kontraktur leher kandung kemih dan striktur uretra (6%) dan inkontinensia urine (10%).¹

Rekomendasi terhadap prostatektomi terbuka:¹

	LE	GR
Prostatektomi terbuka adalah pilihan teknik pembedahan pada prostat dengan volume >80ml dan gejala sedang sampai berat	1b	A
Prostatektomi terbuka memiliki tingkat morbiditas yang tinggi	1b	A

d. Lain-Lain

1. *Trial Without Catheterization (TWOC)*

TWOC adalah cara untuk mengevaluasi apakah pasien dapat berkemih secara spontan setelah terjadi retensi. Setelah kateter dilepaskan, pasien kemudian diminta dilakukan pemeriksaan pancaran urin dan sisa urin.³⁰ TWOC baru dapat dilakukan bersamaan dengan pemberian α 1-blocker selama minimal 3-7 hari. TWOC umumnya dilakukan pada pasien yang mengalami retensi urine akut yang pertama kali dan belum ditegakkan diagnosis pasti.³¹

2. *Clean Intermittent Catheterization (CIC)*

CIC adalah cara untuk mengosongkan kandung kemih secara intermiten baik mandirimaupun dengan bantuan. CIC dipilih sebelum kateter menetap dipasang pada pasien-pasien yang mengalami retensi urine kronik dan mengalami gangguan fungsi ginjal ataupun hidronefrosis. CIC dikerjakan dalam lingkungan bersih ketika kandung kemih pasien sudah terasa penuh atau secara periodik.³¹

3. Sistostomi

Pada keadaan retensi urine dan kateterisasi transuretra tidak dapat dilakukan, sistostomi dapat menjadi pilihan. Sistostomi dilakukan dengan cara pemasangan kateter khusus melalui dinding abdomen (supravesika) untuk mengalirkan urine.³¹

4. Kateter menetap

Kateterisasi menetap merupakan cara yang paling mudah dan sering digunakan untuk menangani retensi urine kronik dengan keadaan medis yang tidak dapat menjalani tindakan operasi.³¹

Daftar pustaka:

1. Gravas S, Bachmann A, Descazeaud A, et al. Guidelines on the Management of Non-Neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS), incl. Benign Prostatic Obstruction (BPO). European Association of Urology 2014.
2. Curran MP. Silodosin: treatment of the signs and symptoms of benign prostatic hyperplasia. *Drugs*. 2011;71(7): 897-907.
3. Russo A, Hedlund P, Montorsi F. Silodosin From Bench to Bedside: Selectivity, Safety, and Sustained Efficacy. *Eur Urol Suppl* 2011;10(6):445-50.
4. Yoshida M, J. K, Homma Y, Kawabe K. New clinical evidence of silodosin, an a 1A selective adrenoceptor antagonist, in the treatment for lower urinary tract symptoms. 2012;(December 2011):306–16. *Int J Urol*. 2012;19(4):306-16.
5. McVary KT, Roehrborn CG, Avins AL, et al. Management of Benign Prostatic Hyperplasia (BPH). American Urological Association Education and Research, Inc. Chapter 3: 13--- 35, 2010
6. Lepor H. Alpha Blockers for the Treatment of Benign Prostatic Hyperplasia.*Rev Urol* 9(4): 181–190. 2007
7. Gravas S, Bach T, Bachmann A et al. Management of Non-Neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptom (LUTS) incl. benign prostatic obstruction (BPO). European Association of Urology Guidelines. 2016 edition. 15-22, 2016
8. McNicholas TA, Kirby RS, Lepor H. and non---surgical management of benign prostatic hyperplasia. Dalam: Campbell's urology, edisi ke 10. editor: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, dan Wein AJ. Philadelphia: WB Saunders Co., 2612 --- 2640, 2012
9. Wuest M, Kaden S, Hakenberg OW, et al. Effect of rilimakalim on detrusor contraction in the presence and absence of urothelium. *Naunyn---Schiedeberg's Arch Pharmacol* 2005 Nov;372(3):203---12. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16283254>
10. Kono M, Nakamura Y, Ishiura Y, et al. Central muscarinic receptor subtypes regulating voiding in rats. *J Urol* 2006 Jan;175(1):353---7. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16406941>
11. Greco KA, McVary KT. The role of combination medical therapy in benign prostatic hyperplasia. *Int J Impot Res*. 2008 Dec;20 Suppl 3: S33---43. doi: 10.1038/ijir.2008.51. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19002123>
12. Madersbacher S, Alivizatos G, Nordling J, et al. EAU 2004 Guidelines on Assessment, Therapy and Follow---Up of Men with Lower Urinary Tract Symptoms Suggestive of Benign Prostatic Obstruction (BPH Guidelines). *j. eururo*.2004.07.016
13. Abrams P, Kaplan S, De Koning Gans HJ, et al. Safety and tolerability of tolterodine for the treatment of overactive bladder in men with bladder outlet obstruction. *J Urol* 2006 Mar;175(5):999---1004. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16469601>
14. Ahyai, S.A., *et al*. Meta-analysis of functional outcomes and complications following transurethral procedures for lower urinary tract symptoms resulting from benign prostatic enlargement. *Eur Urol*, 2010. 58: 384.
15. Burke, N., *et al*. Systematic review and meta-analysis of transurethral resection of the prostate versus minimally invasive procedures for the treatment of benign prostatic obstruction. *Urology*, 2010. 75: 1015.
16. Mamoulakis, C., *et al*. Bipolar versus monopolar transurethral resection of the prostate: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur Urol*, 2009. 56: 798.
17. Omar, M.I., *et al*. Systematic review and meta-analysis of the clinical effectiveness of bipolar compared with monopolar transurethral resection of the prostate (TURP). *BJU Int*, 2014. 113: 24.
18. Cornu, J.N., *et al*. A Systematic Review and Meta-analysis of Functional Outcomes and Complications Following Transurethral Procedures for Lower Urinary Tract Symptoms Resulting from Benign Prostatic Obstruction: An Update. *Eur Urol*, 2015. 67: 1066.

19. Autorino, R., *et al.* Four-year outcome of a prospective randomised trial comparing bipolar plasmakinetic a monopolar transurethral resection of the prostate. *Eur Urol*, 2009. 55: 922.
20. Chen, Q., *et al.* Bipolar transurethral resection in saline vs traditional monopolar resection of the prostate: results of a randomized trial with a 2-year follow-up. *BJU Int*, 2010. 106: 1339.
21. Fagerstrom, T., *et al.* Complications and clinical outcome 18 months after bipolar and monopolar transurethral resection of the prostate. *J Endourol*, 2011. 25: 1043.
22. Geavlete, B., *et al.* Bipolar plasma vaporization vs monopolar and bipolar TURP-A prospective, randomized, long-term comparison. *Urology*, 2011. 78: 930.
23. Giulianelli, R., *et al.* Comparative randomized study on the efficaciousness of endoscopic bipolar prostate resection versus monopolar resection technique. 3-year follow-up. *Arch Ital Urol Androl*, 2013. 85: 86.
24. Mamoulakis, C., *et al.* Midterm results from an international multicentre randomised controlled trial comparing bipolar with monopolar transurethral resection of the prostate. *Eur Urol*, 2013. 63: 667.
25. Xie, C.Y., *et al.* Five-year follow-up results of a randomized controlled trial comparing bipolar plasmakinetic and monopolar transurethral resection of the prostate. *Yonsei Med J*, 2012. 53: 734.
26. Taher A. Erectile dysfunction after transurethral resection of the prostate: incidence and risk factors. *World J Urol* (2004) 22: 457–460
27. Sahito RA, Pirzada AJ, Qureshi MA, et al. A Comparative Study of Trans Urethral Resection Versus Trans Urethral Incision for Small Size Obstructing Prostate. *Journal of Surgery Pakistan (International)* 17 (3) July --- September 2012. [http://www.jsp.org.pk/Issues/JSP%20%2017%20\(3\)%20July%20%20Sept%20%202012%20PDF/Rafiqu%20Sehto%20OA.pdf](http://www.jsp.org.pk/Issues/JSP%20%2017%20(3)%20July%20%20Sept%20%202012%20PDF/Rafiqu%20Sehto%20OA.pdf)
28. Golam Robbani A.B.M., Salam M. A., Anowarul Islam A. K. M. Transurethral Resection (TURP) Versus Transurethral Incision (TUIP) of the Prostate for Small Sized Benign Prostatic Hyperplasia: A Prospective Randomized Study. *TAJ* 19(2): 50---56, 2006
29. Oelke M, Giuliano F, Mirone V, et al. Monotherapy with tadalafil or tamsulosin similarly improved lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic hyperplasia in an international, randomised, parallel, placebo---controlled clinical trial. *Eur Urol* 2012 May;61(5):917---25. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22297243>
30. Griffiths R, Fernandez R. Strategies for the removal of short---term indwelling urethral catheters in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007
31. Fitzpatrick JM, Desgrandchamps F, Adjali K, et al. Management of acute urinary retention: a worldwide survey of 6074 men with benign prostatic hyperplasia. *BJU Int*. 2012
32. Kaplan SA, Walmsley K, Te AE. Tolterodine extended release attenuates lower urinary tract symptoms in men with benign prostatic hyperplasia. *J Urol* 2005 Dec;174(6):2273---5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16280803>
33. Höfner K, Burkart M, Jacob G, et al. Safety and efficacy of tolertodine extended release in men with overactive bladder symptoms and presumed non---obstructive benign prostatic hyperplasia. *World J Urol* 2007 Dec;25(6):627---33. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17906864>
34. Kedia GT, Ückert S, Jonas U, et al. The nitric oxide pathway in the human prostate: clinical implications in men with lower urinary tract symptoms. *World J Urol* 2008 Dec;26(6):603---9. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18607596>
35. Wright PJ. Comparison of phosphodiesterase type 5 (PDE5) inhibitors. *Int J Clin Pract* 2006 Aug;60(8): 967---75. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16780568>
36. Gacci M, Corona G, Salvi M et al. A systematic review and meta---analysis on the use of phosphodiesterase 5 inhibitors alone or in combination with α ---blockers for lower urinary tract symptoms due to benign prostatic hyperplasia. *Eur Urol* 2012 May;61(5):994---1003. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22405510>

37. Nordahl GW, Bucher B, Häcker A, et al. Improvement in Mortality and Morbidity in Transurethral Resection of the Prostate over 17 Years in a Single Center. *Journal of Endourology*. 21(9): 1081---1088. doi:10.1089/end.2006.0370. 2007
38. Han M, Partin AW. *Retropubic and Suprapubic Open Prostatectomy*. Pada: Campbell---Walsh Urology Edisi 10. Philadelphia: Saunders. 2007
39. Zeif HJ, Subramonian K. Alpha blockers prior to removal of a catheter for acute urinary retention in adult men. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009

4. Pemantauan

Semua pasien BPH memerlukan pemantauan aktif berkala (*follow-up*) untuk mengetahui hasil terapi serta perjalanan penyakitnya. Evaluasi rutin dilakukan dengan pemeriksaan IPSS, *uroflowmetry*, dan pengukuran volume residu urine pasca berkemih. Jadwal pemeriksaan tergantung pada terapi yang dijalani oleh pasien seperti terlihat pada tabel 2.¹

Pemantauan secara berkala dilakukan antara 1-6 bulan disesuaikan dengan kondisi pasien.

Pemantauan

- Pasien yang dilakukan pemantauan harus dikaji ulang pada 6 bulan, setelah itu setiap tahun untuk menilai perburukan klinis atau adanya indikasi absolut untuk tindakan operatif.
- Pasien yang mendapat alfa bloker, antagonis reseptor muskarinik, PDE5 inhibitor, atau obat kombinasi, harus dinilai ulang setiap 4-6 minggu setelah inisiasi obat. Apabila pasien mengalami perbaikan klinis tanpa efek samping yang mengganggu, pengobatan bisa dilanjutkan dan dinilai ulang pada 6 bulan dan selanjutnya setiap tahun untuk menilai perburukan klinis atau adanya indikasi absolut untuk tindakan operatif
- Pasien yang mendapat terapi 5 alfa reduktase inhibitor harus dinilai ulang setelah 12 minggu dan 6 bulan untuk menilai respon obat dan efek samping obat
- Pasien yang mendapat terapi desmopressin: konsentrasi natrium serum harus dinilai pada hari ketiga, 7 dan 1 bulan. Apabila serum natrium tetap normal, serum natrium dinilai setiap 3 bulan. Pemantauan harus diulang setiap ada penambahan dosis.
- Setelah tindakan operatif, pasien harus dinilai ulang 4 hingga 6 minggu setelah kateter dilepas untuk menilai respon tindakan dan efek samping. Apabila pasien mengalami perbaikan gejala dan tanpa efek samping, penilaian ulang selanjutnya tidak diperlukan.

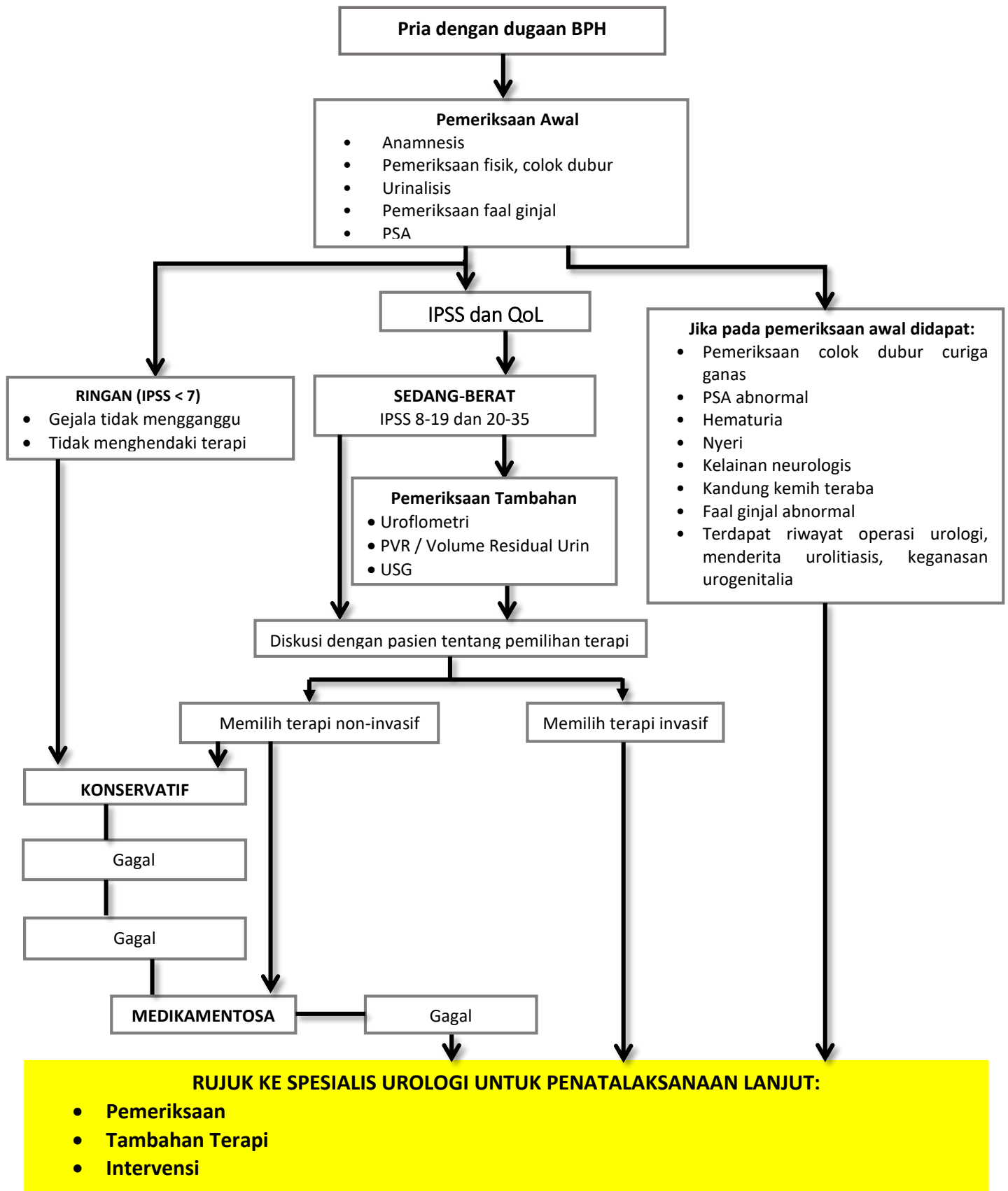
	LE	GR
Pemantauan untuk semua modalitas tatalaksana konservatif, medikamentosa, dan operatif berdasarkan data empiris atau tinjauan teoritis, bukan berdasarkan studi berbasis bukti	3-4	C

Daftar pustaka:

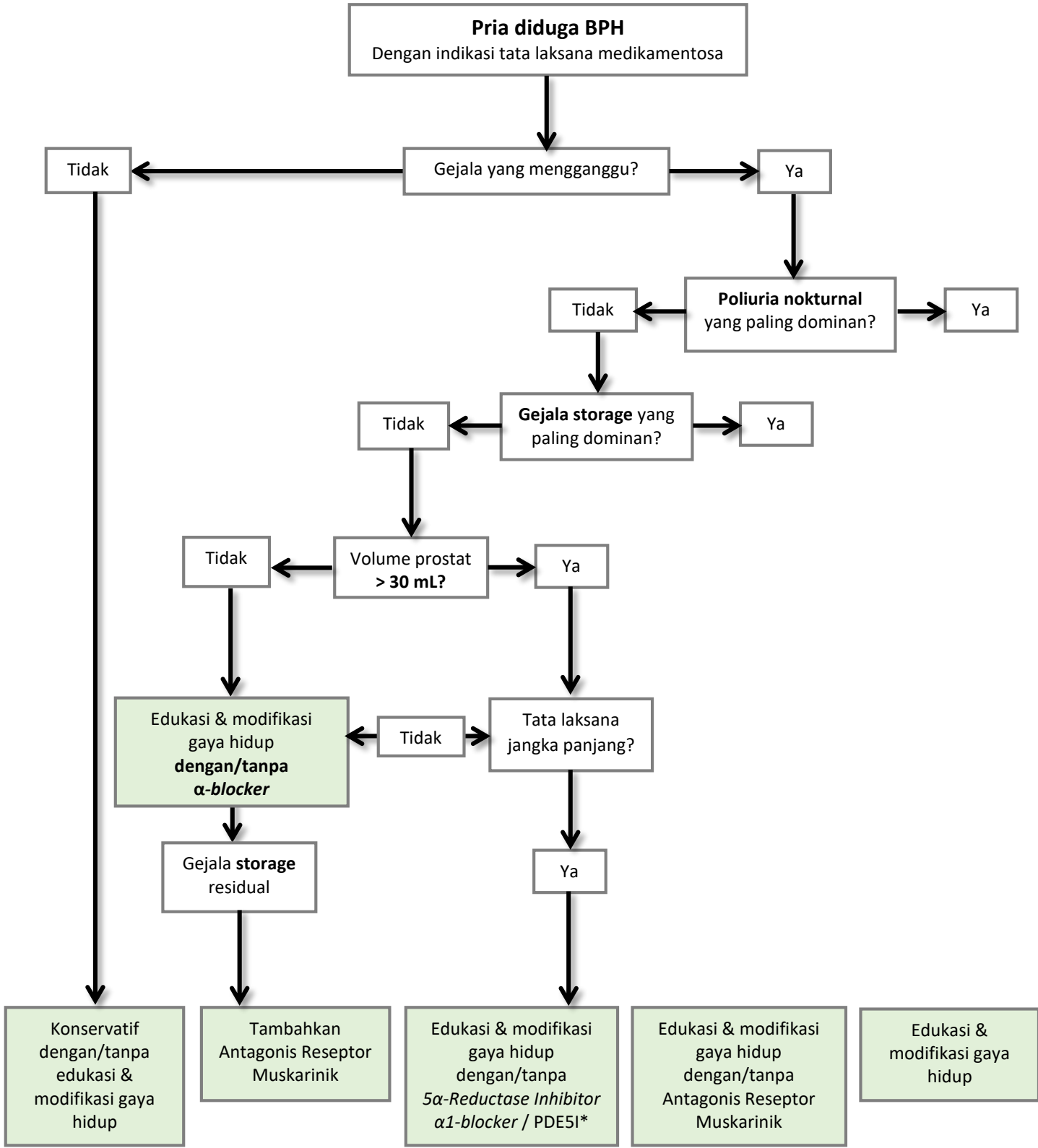
1. Gravas S, T Bach, Bachmann A, et al. EAU Guidelines on the Management of Non-Neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS), incl. Benign Prostatic Obstruction (BPO). European Association of Urology 2016.

5. Algoritma

Gambar 3. Skema pengelolaan BPH untuk dokter umum dan spesialis non-urologi
(IPSS: *International Prostatic Symptom Score*; QoL: *Quality of Life*; PVR: *Post Voiding Residual Urine*)

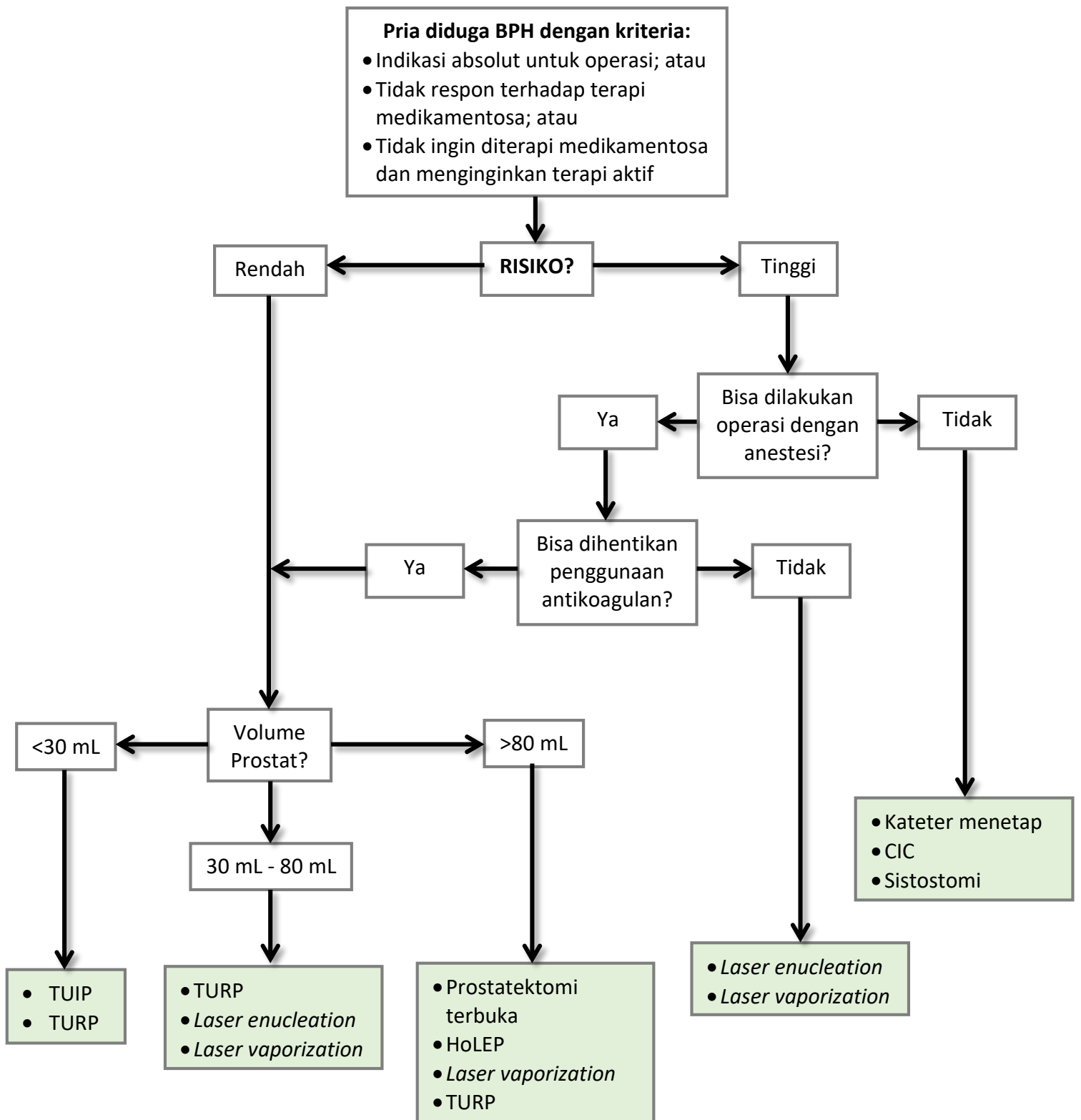


Gambar 4. Algoritma tata laksana pilihan terapi medikamentosa/konservatif¹



*saat ini **Tadalafil 5mg** yang mempunyai bukti ilmiah

Gambar 5. Algoritma tata laksana pilihan terapi intervensi¹



Daftar pustaka:

1. Gravas S, Bachmann A, Descazeaud A, et al. Management of Non-Neurogenic Male Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS), incl. Benign Prostatic Obstruction (BPO). European Association of Urology. pS27-30, 2014.

Lampiran 1: Skor IPSS dan Kualitas hidup

Nama :	No Catatan Medik :
Umur :	Tgl Pemeriksaan :

International Prostate Symptom Score (IPSS)

No	DALAM 1 BULAN TERAKHIR	Tidak pernah	Kurang dari sehari sekali dalam lima hari	Kurang dari setengah	Kadang-kadang (sekitar 50%)	Lebih dari setengah	Hampir selalu	Skor
1	Seberapa sering Anda merasa masih ada sisa selesai kencing?	0	1	2	3	4	5	
2	Seberapa sering Anda harus kembali kencing dalam waktu kurang dari 2 jam setelah selesai kencing?	0	1	2	3	4	5	
3	Seberapa sering Anda mendapatkan bahwa Anda kencing terputus-putus?	0	1	2	3	4	5	
4	Seberapa sering anda merasa sulit untuk menahan kencing Anda?	0	1	2	3	4	5	
5	Seberapa sering pancaran kencing Anda lemah?	0	1	2	3	4	5	
6	Seberapa sering Anda harus mengejan untuk mulai kencing?	0	1	2	3	4	5	
		Tidak pernah	1 kali	2 kali	3 kali	4 kali	5 kali atau lebih	Skor
7	Seberapa sering Anda harus bangun untuk kencing, sejak mulai tidur pada malam hari hingga bangun di pagi hari?	0	1	2	3	4	5	

TOTAL IPSS SKOR (Pertanyaan 1-7):

TOTAL SKOR : 0-7 Gejala Ringan ; 8-9 Gejala Sedang; 20-35 Gejala Berat

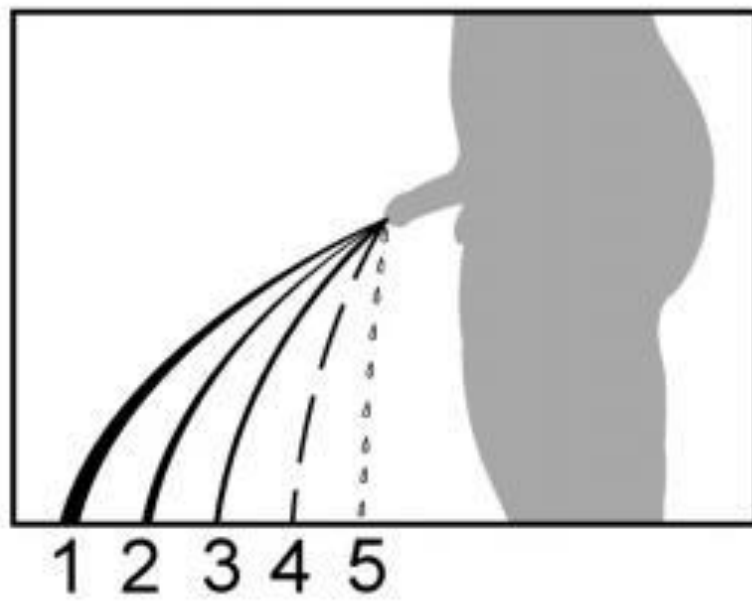
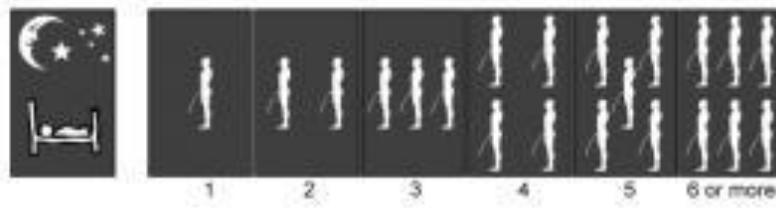
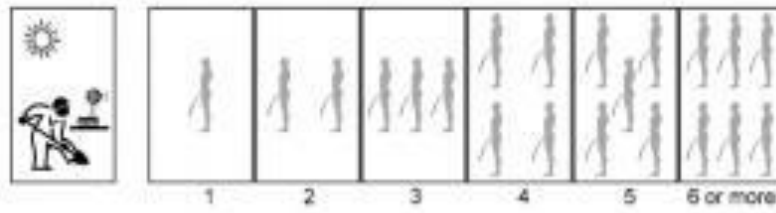
Kualitas hidup	Senang sekali	Senang	Pada umumnya puas	Campur: Antara puas dan tidak	Pada umumnya tidak puas	Tidak senang	Buruk sekali
Seandainya Anda harus menghabiskan sisa hidup dengan fungsi kencing seperti saat ini, bagaimana perasaan Anda?	0	1	2	3	4	5	6

SKOR KUALITAS HIDUP :

Lampiran 2. Catatan Harian Berkemih

Waktu (Pukul)	Volume Kencing (mL)	Jumlah Minum (mL)
00.00		
01.00		
02.00		
03.00		
04.00		
05.00		
06.00		
07.00		
08.00		
09.00		
10.00		
11.00		
12.00		
13.00		
14.00		
15.00		
16.00		
17.00		
18.00		
19.00		
20.00		
21.00		
22.00		
23.00		

Lampiran 3. Visual Prostate Symptom Score



ISBN 978-602-61866-0-7

