

PENDAHULUAN

Di Indonesia penyakit batu saluran kemih masih menempati porsi terbesar dari jumlah pasien di klinik urologi. Insidensi dan prevalensi yang pasti dari penyakit ini di Indonesia belum dapat ditetapkan secara pasti.

Dari data dalam negeri yang pernah dipublikasi didapatkan peningkatan jumlah penderita batu ginjal yang mendapat tindakan di RSUPN-Cipto Mangunkusumo dari tahun ke tahun mulai 182 pasien pada tahun 1997 menjadi 847 pasien pada tahun 2002, peningkatan ini sebagian besar disebabkan mulai tersedianya alat pemecah batu ginjal non-invasif ESWL (*Extracorporeal shock wave lithotripsy*) yang secara total mencakup 86% dari seluruh tindakan (ESWL, PCNL, dan operasi terbuka).⁽¹⁾

Dari data di luar negeri didapatkan bahwa resiko pembentukan batu sepanjang hidup (*life time risk*) dilaporkan berkisar 5-10% (EAU Guidelines). Laki-laki lebih sering dibandingkan wanita (kira-kira 3:1) dengan puncak insidensi antara dekade keempat dan kelima, hal ini kurang lebih sesuai dengan yang ditemukan di RSUPN-CM.⁽¹⁾

Kekambuhan pembentukan batu merupakan masalah yang sering muncul pada semua jenis batu dan oleh karena itu menjadi bagian penting perawatan medis pada pasien dengan batu saluran kemih.

Dengan perkembangan teknologi kedokteran terdapat banyak pilihan tindakan yang tersedia untuk pasien, namun pilihan ini dapat juga terbatas karena adanya variabilitas dalam ketersediaan sarana di masing-masing rumah sakit maupun daerah. Oleh karena itu sudah dianggap semestinya bahwa terdapat suatu *Clinical Practice Guideline*/Pedoman Penatalaksanaan Klinik (PPK) mengenai penatalaksanaan penyakit batu saluran kemih, yang dapat menjadi acuan yang praktis bagi sejawat spesialis urologi yang berpraktek di Indonesia. Untuk itu Ikatan Ahli Urologi Indonesia membentuk sebuah panel khusus yang menyusun PPK ini.

Tujuan disusunnya PPK ini adalah agar menjadi acuan bagi praktik urologi di Indonesia yang diharapkan membawa praktik urologi di Indonesia menjadi praktik urologi yang sedapat mungkin berlandaskan bukti yang sahih (*Evidence Based Medicine* (EBM)).

Metodologi

PPK batu saluran kemih (PPK-BSK) ini, selanjutnya disebut '*guidelines*' disusun oleh suatu tim panelis yang dibentuk oleh PP-IAUI dan melaksanakan beberapa kali pertemuan yang dimulai sejak tgl. 26 November 2005. Penyusunan '*guidelines*' ini berdasarkan beberapa Guidelines yang ada di tingkat internasional (EAU dan AUA) ditambah dengan data yang ada di tingkat Nasional (terutama yang sudah dipublikasi di majalah ilmiah kedokteran nasional yang sudah terakreditasi oleh Direktorat Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional RI) bila dianggap memungkinkan. Umumnya tim penyusun guidelines di tingkat internasional sudah melakukan penelusuran literatur yang ekstensif dan telah menyaripatkannya dalam bentuk rekomendasi-rekomendasi. Oleh karena itu tugas tim panelis '*guidelines*' adalah melakukan penilaian terhadap guidelines yang sudah ada dan menilai kecocokannya dengan kondisi di tanah air dengan mempertimbangkan ketersediaan dan distribusi alat, prasarana, sarana & kemampuan spesialis urologi dalam melakukan modalitas terapi yang ada.

Hasil rumusan "guidelines" ini dicapai melalui konsensus dan diformulasikan dalam berbagai tingkatan sesuai urutan rekomendasi.

Persetujuan Tindakan Kedokteran/Medik (*informed consent*)

Pada setiap melakukan tindakan medik pasien harus diberitahu mengenai semua modalitas terapi yang ada meskipun tidak tersedia di fasilitas pelayanan kesehatan yang bersangkutan. Harus dijelaskan mengenai diagnosis, sifat dan

tujuan tindakan yang ditawarkan, keuntungan dan risiko setiap tindakan (keluaran [*treatment outcomes*] yang diharapkan [sebaiknya dengan persentase keberhasilan], dan komplikasi yang mungkin terjadi baik jangka panjang maupun jangka pendek), alternatif lainnya (observasi, medikamentosa, non-invasif, minimal invasif dan operasi terbuka) beserta keuntungan dan risiko masing-masing. Selain itu juga harus dijelaskan keuntungan dan risiko bila pasien tidak menerima tindakan medik. Sebaliknya pasien juga perlu mendapat kesempatan untuk bertanya agar lebih mengerti lagi mengenai sifat dari tindakan medik yang ditawarkan sehingga dapat memutuskan untuk menerima atau menolak tindakan medik yang ditawarkan.^(2;3)

Kepustakaan

- (1) Rahardjo D, Hamid R. Perkembangan penatalaksanaan batu ginjal di RSCM tahun 1997-2002. *J I Bedah Indones* 2004; 32(2):58-63.
- (2) American Medical Association. Informed consent. <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/4608.html> . 7-3-2005.
Ref Type: Electronic Citation
- (3) Presiden Republik Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2004 Tentang Praktik Kedokteran. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 116. 6-10-2004.
Ref Type: Bill/Resolution

DIAGNOSIS

ANAMNESIS

Pasien dengan BSK mempunyai keluhan yang bervariasi mulai dari tanpa keluhan, sakit pinggang ringan sampai dengan kolik, disuria, hematuria, retensio urin, anuria. Keluhan ini dapat disertai dengan penyulit berupa demam, tanda-tanda gagal ginjal.

PEMERIKSAAN FISIK

Pemeriksaan fisik pasien dengan BSK dapat bervariasi mulai tanpa kelainan fisik sampai tanda-tanda sakit berat tergantung pada letak batu dan penyulit yang ditimbulkan.

Pemeriksaan fisik umum : hipertensi, febris, anemia, syok

Pemeriksaan fisik khusus urologi

- Sudut kosta vertebra : nyeri tekan , nyeri ketok, pembesaran ginjal
- Supra simfisis : nyeri tekan, teraba batu, buli-buli penuh
- Genitalia eksterna : teraba batu di uretra
- Colok dubur : teraba batu pada buli-buli (palpasi bimanual)

PEMERIKSAAN LABORATORIUM

Pemeriksaan urin rutin untuk melihat eritrosituri, leukosituria, bakteriuria (nitrit), pH urin dan kultur urin. Pemeriksaan darah berupa hemoglobin, leukosit, ureum dan kreatinin.

PENCITRAAN

Diagnosis klinis sebaiknya didukung oleh prosedur pencitraan yang tepat.

Pemeriksaan rutin meliputi foto polos perut (KUB) dengan pemeriksaan ultrasonografi atau *intravenous pyelography* (IVP) atau spiral CT.^{1,2,3}

Pemeriksaan IVP tidak boleh dilakukan pada pasien-pasien berikut :

- Dengan alergi kontras media
- Dengan level kreatinin serum > 200µmol/L (>2mg/dl)
- Dalam pengobatan metformin
- Dengan myelomatosis

Pemeriksaan khusus yang dapat dilakukan meliputi :

- Retrograde atau antegrade pyelography
- Scintigraphy

Daftar Pustaka :

1. Mendelson RM, Arnold-Reed DE, Kuan M, Wedderburn AW, Anderson JE, Sweetman G, et al. Renal colic : a prospective evaluation of non-enhanced spiral CT versus intravenous pyelography. *Australasian Radiology* 2003; 47: 22 - 8.
2. Homer JA, Davies-Paine DL, Peddinti BS. Randomized prospective comparison of non-contrast enhanced helical computed tomography and intravenous urography in the diagnosis of acute ureteric colic. *Australasian Radiology* 2001; 45: 285 - 90.
3. Grenwell TJ, Woodhams S, Denton ERM, MacKenzie A, Rankin SC, Popert R. One year's clinical experience with unenhanced spiral computed tomography for the assessment of acute loin pain suggestive of renal colic. *BJU Int* 2000; 85 (6): 632 - 6.

BATU URETER

Latar Belakang

Batu ureter pada umumnya adalah batu yang terbentuk di dalam sistim kalik ginjal, yang turun ke ureter. Terdapat tiga penyempitan sepanjang ureter yang biasanya menjadi tempat berhentinya batu yang turun dari kalik yaitu *ureteropelvic junction* (UPJ), persilangan ureter dengan vasa iliaka, dan muara ureter di dinding buli.

Komposisi batu ureter sama dengan komposisi batu saluran kencing pada umumnya yaitu sebagian besar terdiri dari garam kalsium, seperti kalsium oksalat monohidrat dan kalsium oksalat dihidrat. Sedang sebagian kecil terdiri dari batu asam urat, batu struvit dan batu sistin.

Beberapa faktor yang mempengaruhi penanganan batu ureter antara lain letak batu, ukuran batu, adanya komplikasi (obstruksi, infeksi, gangguan fungsi ginjal) dan komposisi batu. Hal ini yang akan menentukan macam penanganan yang kita putuskan. Misalnya cukup di lakukan observasi, menunggu batu keluar spontan, atau melakukan intervensi aktif.

Dahulu sebelum alat-alat minimal invasif berkembang, untuk keperluan penanganan batu ureter, ureter dibagi menjadi 3 bagian. Yaitu ureter proksimal (dari UPJ sampai bagian atas sakrum), ureter tengah (bagian atas sakrum sampai *pelvic brim*) dan ureter distal (dari *pelvic brim* sampai muara ureter). Hal ini berkaitan dengan teknik pembedahan (insisi). Namun dengan berkembangnya terapi minimal invasif untuk batu ureter, maka saat ini untuk

keperluan alternatif terapi, ureter dibagi 2 saja yaitu proksimal (di atas *pelvic brim*) dan distal (di bawah *pelvic brim*).

Batu ureter dengan ukuran < 4 mm, biasanya cukup kecil untuk bisa keluar spontan. Karena itu ukuran batu juga menentukan alternatif terapi yang akan kita pilih. Komposisi batu menentukan pilihan terapi karena batu dengan komposisi tertentu mempunyai derajat kekerasan tertentu pula, misalnya batu kalsium oksolat monohidrat dan sistin adalah batu yang keras, sedang batu kalsium oksolat dihidrat biasanya kurang keras dan mudah pecah.

Adanya komplikasi obstruksi dan atau infeksi juga menjadi pertimbangan dalam penentuan alternatif terapi batu ureter. Tidak saja mengenai waktu kapan kita melakukan tindakan aktif, tapi juga menjadi pertimbangan dalam memilih jenis tindakan yang akan kita lakukan.

Secara garis besar terdapat beberapa alternatif penanganan batu ureter yaitu observasi, SWL, URS, PNL, dan bedah terbuka. Ada juga alternatif lain yang jarang dilakukan yaitu laparoskopi dan ekstraksi batu ureter tanpa tuntunan ("blind basketing").

Terapi konservatif

Sebagian besar batu ureter mempunyai diameter < 5 mm. Seperti disebutkan sebelumnya, batu ureter < 5 mm bisa keluar spontan. Karena itu dimungkinkan untuk pilihan terapi konservatif berupa :

1. Minum sehingga diuresis 2 liter/ hari
2. *α* - blocker
3. NSAID

Batas lama terapi konservatif adalah 6 minggu. Di samping ukuran batu syarat lain untuk observasi adalah berat ringannya keluhan pasien, ada tidaknya infeksi dan obstruksi. Adanya kolik berulang atau ISK menyebabkan observasi bukan merupakan pilihan. Begitu juga dengan adanya obstruksi, apalagi pada pasien-pasien tertentu (misalnya ginjal tunggal, ginjal trasplan dan penurunan fungsi ginjal) tidak ada toleransi terhadap obstruksi. Pasien seperti ini harus segera dilakukan intervensi.

Shock Wave Lithotripsy (SWL)

SWL banyak digunakan dalam penanganan batu saluran kencing. Prinsip dari SWL adalah memecah batu saluran kencing dengan menggunakan gelombang kejut yang dihasilkan oleh mesin dari luar tubuh. Gelombang kejut yang dihasilkan oleh mesin di luar tubuh dapat difokuskan ke arah batu dengan berbagai cara. Sesampainya di batu, gelombang kejut tadi akan melepas energinya. Diperlukan beberapa ribu kali gelombang kejut untuk memecah batu hingga menjadi pecahan-pecahan kecil, agar supaya bisa keluar bersama kencing tanpa menimbulkan sakit.

Berbagai tipe mesin SWL bisa didapatkan saat ini. Walau prinsip kerjanya semua sama, terdapat perbedaan yang nyata antara mesin generasi lama dan baru, dalam terapi batu ureter. Pada generasi baru titik fokusnya lebih sempit dan sudah dilengkapi dengan flouroskopi, sehingga memudahkan dalam pengaturan target/posisi tembak untuk batu ureter. Hal ini yang tidak terdapat pada mesin generasi lama, sehingga pemanfaatannya untuk terapi batu ureter sangat terbatas. Meskipun demikian mesin generasi baru ini juga punya

kelemahan yaitu kekuatan tembaknya tidak sekuat yang lama, sehingga untuk batu yang keras perlu beberapa kali tindakan.

Komplikasi SWL untuk terapi batu ureter hampir tidak ada. Tetapi SWL mempunyai beberapa keterbatasan, antara lain bila batunya keras (misalnya kalsium oksalat monohidrat) sulit pecah dan perlu beberapa kali tindakan. Juga pada orang gemuk mungkin akan kesulitan. Penggunaan SWL untuk terapi batu ureter distal pada wanita dan anak-anak juga harus dipertimbangkan dengan serius. Sebab ada kemungkinan terjadi kerusakan pada ovarium. Meskipun belum ada data yang valid, untuk wanita di bawah 40 tahun sebaiknya diinformasikan se jelas-jelasnya.

Ureteroskopi

Pengembangan ureteroskopi sejak tahun 1980 an telah mengubah secara dramatis terapi batu ureter. Kombinasi ureteroskopi dengan pemecah batu ultrasound, EHL, laser dan pneumatik telah sukses dalam memecah batu ureter. Juga batu ureter dapat diekstraksi langsung dengan tuntunan URS. Dikembangkannya *semirigid* URS dan fleksibel URS telah menambah cakupan penggunaan URS untuk terapi batu ureter. Keterbatasan URS adalah tidak bisa untuk ekstraksi langsung batu ureter yang besar, sehingga perlu alat pemecah batu seperti yang disebutkan di atas. Pilihan untuk menggunakan jenis pemecah batu tertentu, tergantung pada pengalaman masing-masing operator dan ketersediaan alat tersebut.

PNL

PNL yang berkembang sejak dekade 1980 an secara teoritis dapat digunakan sebagai terapi semua batu ureter. Tapi dalam prakteknya sebagian besar telah diambil alih oleh URS dan SWL. Meskipun demikian untuk batu ureter proksimal yang besar dan melekat masih ada tempat untuk PNL.

Prinsip dari PNL adalah membuat akses ke kalik atau pielum secara perkutan. Kemudian melalui akses tersebut kita masukkan nefroskop rigid atau fleksibel, atau ureteroskop, untuk selanjutnya batu ureter diambil secara utuh atau dipecah dulu. Keuntungan dari PNL, bila batu kelihatan, hampir pasti dapat diambil atau dihancurkan; fragmen dapat diambil semua karena ureter bisa dilihat dengan jelas. Prosesnya berlangsung cepat dan dengan segera dapat diketahui berhasil atau tidak. Kelemahannya adalah PNL perlu keterampilan khusus bagi ahli urologi. Sebagian besar pusat pendidikan lebih banyak menekankan pada URS dan SWL dibanding PNL.

Bedah Terbuka

Beberapa variasi operasi terbuka untuk batu ureter mungkin masih dilakukan. Tergantung pada anatomi dan posisi batu, ureterolitotomi bisa dilakukan lewat insisi pada flank, dorsal atau anterior. Meskipun demikian dewasa ini operasi terbuka pada batu ureter kurang lebih tinggal 1 -2 persen saja, terutama pada penderita-penderita dengan kelainan anatomi atau ukuran batu ureter yang besar.

Pemasangan Stent

Meskipun bukan pilihan terapi utama, pemasangan *stent* ureter terkadang memegang peranan penting sebagai tindakan tambahan dalam penanganan batu ureter. Misalnya pada penderita sepsis yang disertai tanda-tanda obstruksi, pemakaian *stent* sangat perlu. Juga pada batu ureter yang melekat (*impacted*).

ANALISA KELUARAN

Berbagai penelitian dilakukan untuk mengetahui hasil dari berbagai modalitas terapi batu ureter. Beberapa indikator keluaran yang sering dipakai adalah : angka bebas batu, jumlah prosedur dan komplikasi.

Angka bebas batu

Angka ini dipakai untuk menentukan efikasi dari terapi batu ureter. Ini sangat penting pada batu ureter karena adanya fragmen batu yang tertinggal akan tetap memberikan keluhan klinis. Cara yang dipakai untuk menentukan angka bebas batu melalui evaluasi foto polos abdomen setelah tindakan. Khusus untuk pasien yang dilakukan observasi, penentuan angka bebas batu sedikit berbeda karena harus memperhatikan lamanya waktu tunggu, lokasi batu dan ukuran batu.

Angka bebas batu dari masing-masing modalitas terapi selengkapnya lihat tabel.

Jumlah prosedur tiap pasien

Mengenai jumlah prosedur tindakan dibedakan primer dan sekunder. Yang dimaksud prosedur primer adalah prosedur yang dipakai pada awal tindakan, sedang prosedur sekunder adalah prosedur yang dipakai untuk tindakan berikutnya yang berbeda dengan prosedur awal (primer). Sehingga jumlah prosedur tindakan pada seseorang pasien bisa beberapa prosedur primer dan beberapa prosedur sekunder atau hanya beberapa prosedur primer saja.

Tentang jumlah prosedur tindakan dari masing-masing modalitas terapi bisa dilihat di tabel.

Komplikasi

Dibedakan komplikasi akut dan komplikasi jangka panjang. Komplikasi akut yang sangat diperhatikan oleh penderita adalah kematian, kehilangan ginjal, kebutuhan transfusi dan tambahan intervensi sekunder yang tidak direncanakan. Data kematian, kehilangan ginjal dan kebutuhan transfusi pada tindakan batu ureter memiliki risiko sangat rendah. Komplikasi akut dapat dibagi menjadi yang signifikan dan kurang signifikan. Yang termasuk komplikasi signifikan adalah avulsi ureter, trauma organ pencernaan, sepsis, trauma vaskuler, hidro atau pneumotorak, emboli paru dan urinoma. Sedang yang termasuk kurang signifikan perforasi ureter, hematoma perirenal, ileus, *stein strasse*, infeksi luka operasi, ISK dan migrasi *stent*.

Komplikasi jangka panjang adalah striktur ureter. Striktur tidak hanya disebabkan oleh intervensi, tetapi juga dipicu oleh reaksi inflamasi dari batu, terutama yang melekat. Angka kejadian striktur kemungkinan lebih besar dari

yang ditemukan karena secara klinis tidak tampak dan sebagian besar penderita tidak dilakukan evaluasi radiografi (IVP) pasca operasi. Data selengkapnya dapat dilihat di tabel. (Lampiran)

Tabel 1. Prosedur per pasien batu ureter proksimal

	Keseluruhan				
	Primer		Sekunder		Total
	G/P	Prosedur	G/P	Prosedur	Prosedur
Semua SWL	58/5.875	1.25	30/2.727	0.15	1.40
SWL + pushback	15/1.326	1.11	6/639	0.11	1.22
SWL + bypass	9/449	1.04	6/312	0.10	1.14
SWL in situ	31/2.334	1.32	15/1.126	0.17	1.49
PNL	20/594	1.02	13/513	0.11	1.13
Ureteroscopy	48/1.193	1.04	19/631	0.29	1.33
Operasi terbuka	8/227	1.00	1/20	0.10	1.10

	Batu < = 1.0 cm				
	Primer		Sekunder		Total
	G/P	Prosedur	G/P	Prosedur	Prosedur
Semua SWL	8/199	1.10	2/124	0.06	1.16
SWL + pushback	1/9	1.00	No data		1.00
SWL + bypass	No data		No data		0.00
SWL in situ	5/117	1.12	No data		1.12
PNL	2/8	1.00	No data		1.00
Ureteroscopy	8/37	1.00	1/16	0.38	1.38
Operasi terbuka	1/68	1.00	No data		1.00

	Batu > 1.0 cm				
	G/P	Prosedur	G/P	Prosedur	Prosedur
	Semua SWL	5/215	1.40	2/256	0.25
SWL + pushback	No data		No data		0.00
SWL + bypass	No data		No data		0.00
SWL in situ	3/57	1.86	No data		1.86
PNL	3/37	1.06	1/34	0.09	1.14
Ureteroscopy	5/42	1.14	1/26	0.38	1.52
Operasi terbuka	1/1	1.00	No data		1.00

Keterangan :

G : jumlah grup/kelompok tindakan yang digunakan

P : jumlah pasien pada kelompok

Sumber: AUA Guidelines 2005

Tabel 2. Prosedur per pasien batu ureter distal

	Keseluruhan				
	Primer		Sekunder		Total
	G/P	Prosedur	G/P	Prosedur	Prosedur
Semua SWL	49/3.757	1.21	29/2.627	0.08	1.29
SWL + pushback	1/15	1.00	No data		1.00
SWL + bypass	6/434	1.13	4/346	0.05	1.18
SWL in situ	31/2.335	1.24	20/1.743	0.090.17	1.33
Blind Basket extraction	11/1.175	1.04	7/1.052	0.07	1.11
Ureteroscopy	42/2.283	1.01	15/847	0.07	1.08
Operasi terbuka	6/72	1.01	2/17	0.12	1.13

	Batu < = 1.0 cm				
	Primer		Sekunder		Total
	G/P	Prosedur	G/P	Prosedur	Prosedur
Semua SWL	9/95	1.27	1/43	0.09	1.36
SWL + pushback	No data		No data		0.00
SWL + bypass	No data		No data		0.00
SWL in situ	4/94	1.28	1/43	0.09	1.37
Blind Basket extraction	1/1	1.00	1/1	1.00	2.00
Ureteroscopy	5/129	1.00	2/31	0.13	1.13
Operasi terbuka	1 / 2	1.00	No data		1.00

	Batu > 1.0 cm				
	G/P	Prosedur	G/P	Prosedur	Prosedur
	Semua SWL	3/19	2.37	No data	
SWL + pushback	No data		No data		0.00
SWL + bypass	No data		No data		0.00
SWL in situ	2/16	2.63	No data		2.63
Blind Basket extraction	No data		No data		0.00
Ureteroscopy	5/69	1.07	1/22	0.05	1.12
Operasi terbuka	1/1	1.00	No data		1.00

Keterangan :

G : jumlah grup/kelompok tindakan yang digunakan

P : jumlah pasien pada kelompok

Sumber: AUA Guidelines 2005