

# Tindakan Litotripsi Transuretra Pada Batu Kandung Kemih Ukuran Besar Di RS Harapan Keluarga Mataram

Akhada Maulana<sup>1</sup>, Pandu I. Nandana<sup>1</sup>, Novita L. Salatih<sup>2</sup>

## Abstrak

**Latar belakang:** Angka kejadian batu buli cukup tinggi di negara berkembang, dengan banyak kejadian batu berukuran besar. Pada kasus ini ditemukan batu buli dengan ukuran >3 cm dan berhasil dilakukan pengambilan batu tanpa melalui prosedur bedah terbuka.

**Tujuan :** Untuk melaporkan satu kasus tindakan litotripsi transuretra pada pasien batu kandung kemih dengan ukuran besar (> 3 cm). Tindakan litotripsi jarang dilakukan pada kasus ini, karena biasanya harus dilakukan pembedahan untuk mengangkat batu dengan ukuran besar.

**Metode:** Suatu kasus, seorang laki-laki usia 58 tahun mengeluh kencing tidak lancar dan nyeri sejak 16 tahun yang lalu. Kencing terkadang berwarna merah. Pemeriksaan fisik dalam batas normal. Dilakukan pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan laboratorium, BNO, dan USG urologi. Kemudian dilakukan operasi pengangkatan batu dengan prosedur litotripsi transuretra.

**Hasil :** Pada BNO didapatkan gambaran batu buli ukuran 3,9 x 2,71 cm. Kemudian dilakukan tindakan litotripsi transuretra selama 1 jam dan batu buli-buli berhasil dikeluarkan dalam bentuk pecahan kecil. Pasien pulang membawa kateter dan beberapa hari kemudian kateternya dilepas. Pasien bisa kencing spontan lancar.

**Kesimpulan:** Tindakan litotripsi pada kasus batu buli ukuran besar jarang dilakukan, terutama di NTB. Pada kasus ini, dengan tindakan litotripsi alhamdulillah batu berhasil dikeluarkan dalam pecahan-pecahan kecil. Tidak ditemukan komplikasi pada pasien ini.

## Katakunci

Batu kandung kemih ukuran besar, litotripsi transuretra

1. Staf Pengajar di Sub Bagian/SMF Urologi FKUNRAM/RSUD Prop. NTB

2. Asisten Penelitian di Sub Bagian/SMF Urologi FKUNRAM/RSUD Prop. NTB

\*e-mail: akhada.m@yahoo.co.id

## 1. Pendahuluan

Batu kandung kemih merupakan salah satu jenis penyakit batu saluran kemih yang jarang ditemukan, dimana angka kejadiannya berkisar 5%.<sup>1-6</sup>

Penatalaksanaan pada kasus batu kandung kemih didasarkan beberapa pertimbangan, salah satunya adalah ukuran dari batu tersebut. Pada kasus batu dengan ukuran besar, pengangkatan batu dengan prosedur bedah terbuka sering menjadi pilihan utama, karena menjanjikan batu akan terangkat 100%.<sup>4,6</sup> Akan tetapi tindakan ini memberikan risiko terjadinya komplikasi pada struktur kandung kemih atau daerah sekitarnya, termasuk daerah intra peritoneum. Selain itu juga menambah lama perawatan di RS serta penggunaan kateter yang lebih lama, yaitu 7 hari.<sup>3,4,7</sup> Modalitas terapi pada batu buli selain

operasi terbuka adalah dengan terapi endourologi. Terapi ini diklasifikasikan menjadi dua yaitu *percutaneous* dan *transurethral*.

*Percutaneous cystolithotripsy* (PCCL) cukup efektif dan mudah, yaitu dengan alat endoskopi yang dimasukkan melalui sayatan di atas kulit supra-pubik langsung ke kandung kemih yang sudah penuh karena diisi dengan cairan melalui kateter. Kemudian dengan alat pemecah batu (litotriptor) bertenaga tekanan udara (*pneumatik*) atau *ultrasound*, batu kandung kemih dihancurkan, dan pecahannya diekstraksi dengan alat pengambil batu (*forceps*). Kontra indikasi PCCS adalah pasien dengan riwayat operasi abdomen sebelumnya dan pasien dengan penyakit keganasan pada kandung kemih dan uretra. Sedangkan prosedur transurethral lithotripsy, adalah dengan memasukkan alat sistoskopi ke dalam kandung

kemih melalui uretra, dan kemudian batu dihancurkan dengan alat penghancur batu berbentuk tang atau lurus (*stone punch*). Namun juga bisa menggunakan alat pemecah bertenaga tekanan udara, laser atau *ultrasound*.<sup>3,5,6,8</sup>

## 2. Paparan Kasus

Seorang pasien pria umur 58 tahun dengan keluhan kencing tidak lancar dan nyeri yang dirasakan sejak 16 tahun sebelum dirawat di rumah sakit. Air kencing kadang berwarna merah. Pasien juga mengeluh sering kencing keluar batu. Pada pemeriksaan fisik tidak ditemukan adanya kelainan. Pemeriksaan laboratorium darah rutin dalam batas normal, dan kadar BUN 10,1 gr/dl dan kreatinin darah 1,1 gr/dl. Pada pemeriksaan BNO ditemukan gambaran radioopak di cavum pelvis kesan curiga batu di kandung kemih dengan ukuran 3,9 x 2,71 cm. Sedangkan pada pemeriksaan USG urologi tampak bayangan *hiperechoic* dengan *acoustic shadow* di ginjal kiri kesan batu dengan ukuran 1,59 x 0,89 cm dan di kandung kemih kesan batu dengan ukuran 3,72 x 2,59 cm



**Gambar 1.** Foto BNO



**Gambar 2.** Foto USG

Pasien kemudian dilakukan operasi litotripsi transuretra 1 hari setelah dirawat di rumah sakit. Operasi dilakukan di kamar operasi Rumah Sakit Harapan Keluarga Mataram. Pasien dimasukkan alat sistoskopi melalui uretra ke dalam kandung kemih. Pada sistoskopi ditemukan adanya batu di kandung kemih 1 buah. Penilaian prostat normal dan tidak ditemukan adanya massa di kandung kemih. Batu kemudian ditembak dengan *litoclast pneumatik* hingga terbelah menjadi beberapa bagian sedang. Kemudian batu yang sudah terbelah tersebut diremukkan lagi menjadi kecil-kecil dengan alat *stone punch*. Pecahan yang kecil-kecil ini dikeluarkan dengan alat *ellyx evacuator*, hingga hanya tersisa serpihan-serpihan kecil, yang diharapkan bisa keluar bersama air kencing nantinya. Pasca operasi pasien dipasang kateter uretra. Lama operasi adalah 1 jam. Tidak ada masalah selama operasi. Tekanan darah, nadi, dan respirasi dalam batas normal selama operasi maupun pasca operasi di ruang pemulihan. Setelah pengawasan selama hampir 1,5 jam di ruang pemulihan, pasien dikirim kembali ke ruang perawatan. Pasien dirawat



**Gambar 3.** Pada sistoskopi tampak batu besar memenuhi kandung kemih.



**Gambar 4.** Hasil operasi (batu yang sudah dipecah).

selama 2 hari pasca operasi dan diberikan antibiotik injeksi Ceftriaxon 2x1 gram dan analgetik injeksi Ketorolac 3% 3x1. Pasien dipulangkan dengan membawa kateter uretra. Pasien kontrol ke klinik urologi RS Harapan Keluarga Mataram 6 hari pasca operasi (4 hari setelah pulang). Di rumah sebelum kontrol, pasien melepas kateternya, dan pasien bisa kencing spontan dan

lancar, namun mengeluh kencing sering dan masih nyeri. Pada pemeriksaan fisik di klinik urologi, semua normal.

### 3. Pembahasan

Patogenesis batu kandung kemih dapat dibagi menjadi tiga, yaitu primer, sekunder, dan migran. Batu kandung kemih primer yang juga dikenal sebagai batu endemik, sering terjadi di negara berkembang dan berkaitan dengan diet dan nutrisi. Biasanya terjadi pada anak-anak akibat malnutrisi atau dehidrasi kronik, sehingga terjadi deskuamasi dinding epitel kandung kemih. Timbunan epitel di dalam lumen kandung kemih tersebut akan menjadi inti calon batu yang bila berikatan dengan matriks lama kelamaan akan membentuk batu kandung kemih. Sedangkan batu kandung kemih sekunder pada daerah non endemis biasanya ditemukan pada orang dewasa dan selalu berhubungan dengan suatu proses penyakit yang menyebabkan terjadinya stasis urine, misalnya akibat BPH atau striktur uretra, sehingga terjadi kristalisasi dan terbentuk batu.<sup>1,5,6</sup>

Untuk batu migran, biasanya batu berasal dari traktus urinarius bagian atas, yaitu ginjal dan ureter, yang kemudian pindah ke kandung kemih.

Pada kasus ini, saat dilakukan sistoskopi ditemukan leher kandung kemih pasien normal dan prostat juga tidak membesar. Uretra pasien juga normal, tidak ada penyempitan, maupun tumor. Keluhan pasien kencing tidak lancar kemungkinan disebabkan karena hambatan dari batu kandung kemih yang menutup leher kandung kemih, bukan dari sumbatan infra vesica. Sehingga bisa disimpulkan patogenesis batu kandung kemih pasien ini termasuk dalam jenis migrans. Kemungkinan awalnya batu berasal dari ginjal dan kemudian turun ke kandung kemih. Namun karena kemungkinan ukuran batunya tidak cukup untuk melewati leher kandung kemih, maka batu tersebut bertahan disana. Dan setelah melalui proses berikatan dengan matriks selama 16 tahun, maka batu menjadi sebesar seperti sekarang.

Prosedur diagnostik yang sering digunakan untuk menegakkan adanya batu buli adalah pemeriksaan USG urologi, foto polos abdomen (BNO), atau CT scan abdomen.<sup>1,2,8</sup> Pada kasus ini, penegakan diagnosis dilakukan dengan BNO dan USG urologi. Dengan kedua pencitraan tersebut dapat diketahui gambaran batu dan ukurannya. Kemudian dengan USG juga dapat diketahui adanya batu ginjal kiri, yang tidak terlihat dengan BNO. Kemungkinan karena batu tersebut lusen (non opak) atau tertutup bayangan udara usus pada BNO.

Indikasi penanganan vesikolitiasis adalah adanya infeksi saluran kemih yang berulang, hematuria, nyeri, dan gejala tidak nyaman lainnya.<sup>1</sup> Pilihan tatalaksana didasarkan atas umur dan kondisi kesehatan pasien serta mempertimbangkan ukuran, lokasi, densitas dan jumlah batu pada kandung kemih. Penatalaksanaan yang bisa dilakukan adalah dengan obat-obatan, vesikolitotomi, extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL), dan litotripsi.<sup>1,5,9,7</sup>

Pada pasien batu kandung kemih dengan ukuran

> 2 cm di Nusa Tenggara Barat, biasanya dilakukan pengangkatan batu melalui prosedur bedah terbuka, terutama pada batu yang keras. Kekerasan batu bisa diperkirakan dengan BNO, dimana ditemukan gambaran opaque pada foto. Gambaran opaque menunjukkan bahwa kemungkinan bahan pembuat batu tersebut adalah kalsium, dimana biasanya batunya keras.<sup>10</sup> Batu kandung kemih dengan ukuran dibawah < 2 cm, walaupun keras, bisa dipecahkan dengan alat stone punch. Namun dengan ukuran diatas 2 cm, akan mengalami kesulitan dalam memecahnya.

Namun pada kasus pasien ini, pengangkatan batu dilakukan dengan operasi endoskopi. Pertama kali, kami menghancurkan batu tersebut dengan menggunakan alat penghancur batu (litotriptor) dengan tenaga pneumatik (tekanan udara) merk wolf yang dimasukkan melalui alat sistoskopi transurethral ke dalam kandung kemih pasien. Batu dihancurkan hingga menjadi pecahan-pecahan sedang, kemudian pecahan-pecahan tersebut diremukkan lagi hingga menjadi kecil-kecil dengan alat stone punch. Setelah menjadi pecahan kecil, kemudian dievakuasi dengan *ellyx evacuator*.

Lama operasi pada pasien ini sekitar satu jam. Tidak ada kendala berarti saat dilakukan. Dan pasien dipulangkan setelah dua hari dirawat pasca operasi. Alasan kenapa dua hari, agar pemberian antibiotik ceftriaxon bisa genap tiga hari, sehingga mengurangi resiko resistensi di kemudian hari.

Tindakan pengangkatan batu menggunakan prosedur litotripsi dirasakan lebih aman dan efektif, karena resiko nyeri luka operasi lebih kecil dan kebocoran luka operasi akibat infeksi juga tidak ada, dikarenakan tidak dilakukan sayatan di kulit. Berbeda dengan tindakan bedah terbuka yang menggunakan sayatan di kulit untuk mengeluarkan batu kandung kemih. Selain itu, pemakaian kateter uretra juga bisa dipersingkat, sehingga kemungkinan terjadi komplikasi seperti infeksi dan striktur bisa diperkecil. Pada tindakan bedah terbuka untuk mengangkat batu kandung kemih, kateter dipertahankan selama 7 hari, agar luka operasi tidak bocor. Sedangkan pada litotripsi bisa dipersingkat waktu pemakaian kateter uretra, dengan indikator jika cairan urine sudah jernih, bisa dilepas.<sup>1,2</sup> Pada kasus ini, kateter dilepas di rumah sekitar hari keempat-kelima pasca operasi, setelah urine jernih.

### 4. Kesimpulan

Litotripsi adalah prosedur yang efektif pada pasien batu kandung kemih dengan ukuran besar sehingga bisa menjadi salah satu pilihan modalitas terapi. Namun tindakan litotripsi pada kasus batu kandung kemih ukuran besar harus menggunakan dua alat berupa litotriptor *pneumatik* dan *stone punch*, berbeda dengan kasus batu kecil, yang cukup dengan menggunakan *stone punch* saja.

## Daftar Pustaka

1. Tanagho E, McAninch J. *Smith's General Urology (LANGE Clinical Science)*. New York: McGraw-Hill; 2008.
2. Khoury A, Bägli D, Mc-Dougal W, Wein A, Kavoussi L, Novick A, et al. *Campbell-Walsh urology tenth edition review*. 2012;.
3. Nameirakpam S, Naorem S, Faridi M, Akoijam KS, Sinam RS. Transurethral cystolithotripsy of large bladder stones by holmium laser as a day care procedure. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*. 2016;10(12):PC01.
4. Juan HC, Tsia YF, Liu CC, Pan SC, Chang PC, Huang CH, et al. A Giant Bladder Stone With Bilateral Hydronephrosis in a Young Male. *Urological Science*. 2010;21(2):103–106.
5. Deswanto IA, Basukarno A, Birowo P, Rasyid N. Management of bladder stones: the move towards non-invasive treatment. *Medical Journal of Indonesia*. 2017;26(2):128.
6. Karami H, Razaghi MR, Javanmard B, Yaghoob M, Hadad AH, Amani M, et al. Outpatient Transurethral Cystolithotripsy of Large Bladder Stones by Holmium Laser. *Journal of Lasers in Medical Sciences*. 2016 Jul;7(1):12–15.
7. Yalcin V, Alan C, Önder AU, Demirkesen O, Kalkan M. Pneumatic Lithotripter Application for Giant Bladder Stone in a Patient with Augmentation Cystoplasty. *Journal of Endourology*. 2004;18(5):491–492.
8. Ma C, Lu B, Sun E. Giant bladder stone in a male patient. *Medicine*. 2016;95(30).
9. Oflluoglu Y, Aydin HR, Kocaaslan R, Adanur S, Ziypak T. A Cause of Renal Dysfunction: A Giant Bladder Stone. *The Eurasian Journal of Medicine*. 2013;45(3):211–213.
10. Pietrow PK, Karellas ME. Medical management of common urinary calculi. *U.S. National Library of Medicine*; 2006. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16848382>.