



NEFROLITHIASIS DAN HIDRONEFROSIS SINISTRA DENGAN INFEKSI SALURAN KEMIH ATAS

Nahdi TF ¹⁾

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

Abstrak

Latar Belakang. Batu Saluran Kemih (BSK) adalah terbentuknya batu disebabkan oleh pengendapan substansi yang terdapat dalam air kemih. Proses pembentukan BSK ini disebut urolitiasis, dan dapat terbentuk pada ginjal (nefrolithiasis), ureter (ureterolithiasis), vesica urinaria (vesicolithiasis), dan uretra (urethrolithiasis). Nefrolithiasis merupakan faktor pencetus terjadinya hidronefrosis. **Kasus.** Tn. K, 60 tahun, datang dengan keluhan nyeri di pinggang kiri. Pemeriksaan fisik didapatkan tanda *ballotement* (+) *regio flank* sinistra dan nyeri ketok *costovertebrae angle* sinistra (+). Pemeriksaan laboratorium didapatkan leukosit darah 11.700/ μ l; urin lengkap: sedimen (+), eritrosit 5-7/LPB, leukosit 10-11/LPB. Pemeriksaan radiologi didapatkan rontgen dan ultrasonografi abdomen menunjukkan kesan nefrolithiasis dan hidronefrosis sinistra. Pasien mendapatkan terapi konservatif dan direncanakan terapi operatif pengangkatan batu. **Simpulan.** Penegakkan diagnosis pada kasus didasarkan pertimbangan aspek klinis (anamnesis dan pemeriksaan fisik), radiologi, dan laboratorium. Terapi konservatif yang diberikan bertujuan untuk mengatasi infeksi saluran kemih atas pasien lalu setelahnya pasien direncanakan untuk dilakukan terapi operatif pengangkatan batu melalui teknik *extracorporeal shock wave lithotripsy*. [Medula Unila.2013;1(4):45-53]

Kata kunci: batu saluran kemih, hidronefrosis, nefrolithiasis, infeksi saluran kemih atas.

NEPHROLITHIASIS AND HYDRONEPHROSIS SINISTRA WITH UPPER URINARY TRACT INFECTION

Nahdi TF ¹⁾

¹⁾ Medical Student Lampung University

Abstract

Background. Urinary stones (US) is a stone formation caused by substances deposition contained excessive amounts urine. US formation process is called urolithiasis, can be found kidney (nephrolithiasis), ureter (ureterolithiasis), bladder (vesicolithiasis), and urethra (urethrolithiasis). Nephrolithiasis is a trigger factor of hydronephrosis. **Case.** Mr. K, 60 years old, came with complaints of pain in the left hip. Physical examination obtained ballotement sign (+) left flank and costovertebrae angle pain (+). Laboratory examination of blood leukocytes obtained 11.700/ μ l; complete urine: sediment (+), erythrocytes 5-7/LVS, leukocytes 10-11/LVS. Abdominal X-ray radiographs and ultrasonography showed nephrolithiasis and hydronephrosis sinistra. Patient get conservative therapy and operative is planned for surgical removal of the stone. **Conclusion.** Has been established diagnosis at case is based on consideration of the clinical aspects (history and physical examination), radiology and laboratory. Given conservative therapy aims to overcome the patient's upper upper urinary tract infection and then patient has planned for surgical removal of the stone with extracorporeal shock wave lithotripsy technique. [Medula Unila.2013;1(4):45-53]

Keyword: hydronephrosis, nephrolithiasis, upper urinary tract infection, urinary stone.



Pendahuluan

Batu saluran kemih (BSK) merupakan penyakit yang sering di Indonesia. BSK adalah terbentuknya batu yang disebabkan oleh pengendapan substansi yang terdapat dalam air kemih yang jumlahnya berlebihan atau karena faktor lain yang mempengaruhi daya larut substansi. BSK dapat menyebabkan gejala nyeri, perdarahan, penyumbatan aliran kemih atau infeksi. Batu ini bisa terbentuk di dalam ginjal (batu ginjal) maupun di dalam kandung kemih (batu kandung kemih). Proses pembentukan batu ini disebut urolitiasis, dan dapat terbentuk pada ginjal (nefrolithiasis), ureter (ureterolithiasis), vesica urinaria (vesicolithiasis), dan uretra (urethrolithiasis) (Basuki, 2009).

Secara epidemiologis terdapat beberapa faktor yang mempermudah terjadinya batu saluran kemih pada seseorang. Faktor-faktor itu adalah faktor intrinsik yaitu keadaan yang berasal dari tubuh seseorang dan faktor ekstrinsik yaitu pengaruh yang berasal dari lingkungan di sekitarnya (Effendi & Markum, 2010; Hall, 2009).

Hidronefrosis adalah dilatasi piala dan perifer ginjal pada satu atau kedua ginjal akibat adanya obstruksi pada aliran normal urin menyebabkan urin mengalir balik sehingga tekanan di ginjal meningkat. BSK pada ginjal (nefrolithiasis) merupakan faktor pencetus awal terjadinya hidronefrosis. Dimana nefrolithiasis dapat menimbulkan obstruksi aliran kemih proksimal terhadap kandung kemih yang dapat mengakibatkan penimbunan cairan bertekanan dalam pelvis ginjal dan ureter sehingga mengakibatkan absorpsi hebat pada parenkim ginjal (Hall, 2009).

BSK dapat menyerang penduduk di seluruh dunia dan tidak terkecuali penduduk di Indonesia. Di Indonesia penyakit batu saluran kemih masih menempati porsi terbesar dari jumlah pasien di klinik urologi. Berdasarkan data dalam negeri yang pernah dipublikasi, didapatkan peningkatan jumlah penderita nefrolithiasis 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). Hardjoeno dkk. (1977–1979) di Makassar menemukan 297 penderita BSK. Rahardjo dkk. (1979–1980) di Jakarta menemukan 245 penderita BSK. Puji Rahardjo dari RSUP Dr. Cipto Mangunkusumo menyatakan penyakit BSK yang diderita penduduk Indonesia sekitar 0,5% dengan perkiraan kenaikan penderita sekitar 530 orang penderita BSK pertahun (Effendi & Markum, 2010).

BSK merupakan salah satu dari tiga penyakit terbanyak di bidang urologi disamping infeksi saluran kemih dan pembesaran prostat benigna. BSK sering dipermasalahkan baik dari segi kejadian (insidens), etiologi, patogenesis maupun dari segi pengobatan (Hall, 2009). Berdasarkan hal tersebut, maka penulis tertarik untuk membahas tentang laporan kasus mengenai seorang pasien BSK di bangsal bedah RSUD Ahmad Yani Metro.

Kasus

Tn.K, laki-laki, 60 tahun, datang ke UGD RSUD Ahmad Yani Metro dengan keluhan nyeri di pinggang kiri sejak 1 minggu sebelum masuk rumah sakit. Nyeri dirasakan hilang timbul dan menjalar ke paha, dan perut bagian kiri atas. Nyeri dirasakan makin berat terutama saat beraktifitas sejak 3 hari sebelum masuk rumah sakit. Nyeri saat buang air kecil (BAK) disangkal, BAK berdarah disangkal, BAK berpasir dirasakan, demam disangkal, mual muntah disangkal. Penderita lalu berobat ke dokter umum namun keluhan dirasakan tidak hilang.

Sejak 1 tahun sebelum masuk rumah sakit penderita mulai mengeluh perasaan tidak enak dan pegal-pegal di pinggang kirinya, buang air besar (BAB) biasa, dan BAK lancar. Riwayat trauma yang mencederai abdomen disangkal, riwayat pernah terkena batu saluran kemih disangkal, riwayat penyakit yang sama dalam keluarga disangkal. Riwayat penyakit di dalam keluarga tidak ditemukan. Pada keluarga pasien juga tidak ditemukan riwayat tekanan darah tinggi maupun riwayat penyakit kencing manis, asma, maupun jantung. Pasien memiliki kebiasaan minum-minuman bersoda dan jarang meminum air putih serta tidak diimbangi dengan kegiatan olah raga rutin. Pasien mengaku tidak pernah mengonsumsi minuman beralkohol.



Pemeriksaan fisik yang didapatkan pada pasien yaitu kesadaran *compos mentis*, penampilan tampak obesitas, tekanan darah 110/80 mmHg, frekuensi nadi 88x/menit, frekuensi nafas 20 kali/menit, suhu 36,2⁰C, dan Indeks Massa Tubuh (IMT) 29,3 kg/m². Pada pemeriksaan palpasi *regio flank* sinistra didapatkan tanda *ballotement* (+) dan pada perkusi nyeri ketok *costovertebrae angle* sinistra (+).

Pada kasus ini dilakukan pemeriksaan laboratorium berupa pemeriksaan darah lengkap, kimia darah (ureum, kreatinin, asam urat), dan urin lengkap. Hasilnya ditemukan peningkatan kadar leukosit 11.700/ μ l (normalnya: 5000-10.000/ μ l); kimia darah tidak ditemukan peningkatan kadar ureum, kreatinin, maupun asam urat; urin lengkap ditemukan warna keruh, epitel (+), sedimen (+), peningkatan kadar eritrosit 5-7/LPB (normalnya: 0-1/LPB), leukosit 10-11/LPB (0-5/LPB). Pada pemeriksaan radiologi dilakukan rontgen *Blass Nier Overzicht* (BNO) dan ultrasonografi (USG) abdomen. Hasilnya pada rontgen BNO didapatkan tampak bayangan *radioopaque* pada pielum ginjal setinggi *linea paravertebrae* sinistra setinggi lumbal III Ukuran 1,5 x 2 cm; USG didapatkan tampak batu pada ginjal kiri di *pole* atas-tengah-bawah berukuran 1 cm x 1,2 cm x 1,8 cm; tampak pelebaran sistem pelvicokaliseal.

Berdasarkan data di atas pasien didiagnosis menderita nefrolithiasis dan hidronefrosis sinistra dengan infeksi saluran kemih atas. Pada kasus ini penatalaksanaan yang diberikan di rumah sakit ialah terapi konservatif dengan rencana terapi operatif (setelah ISK atas pada pasien diatasi). Terapi konservatif yang diberikan berupa rehidrasi cairan *maintenance* dengan infus ringer laktat 20 tetes/menit, pengendalian nyeri pinggang dengan analgesik kuat (ketorolac injeksi 2 x 1 ampul/ hari), mengatasi infeksi dengan antibiotik (cefotaxim injeksi 2 x 1 vial/ hari), serta pecegahan terhadap naiknya asam lambung akibat faktor stress karena dirawat di RS dengan pemberian antagonis H₂ reseptor (ranitidin injeksi 2 x 1 ampul/hari). Adapun rencana terapi operatif yang dilakukan dengan teknik ESWL ginjal kiri untuk mengangkat batu pada kasus ini.



Pembahasan

Diagnosis pasien pada kasus ialah nefrolithiasis dan hidronefrosis sinistra dengan infeksi saluran kemih atas. Hal ini dipertimbangkan berdasarkan dasar aspek klinis, hasil pemeriksaan radiologis, dan hasil pemeriksaan laboratorium (Straub *et al.*, 2005; Coe *et al.*, 2005).

Tn.K, 60 tahun, datang ke RSUD Ahmad Yani Metro dengan keluhan nyeri pada pinggang kiri. Berdasarkan riwayat perjalanan penyakit didapatkan bahwa nyeri hilang timbul sudah muncul sejak satu tahun yang lalu. Sejak satu tahun yang lalu penderita mulai mengeluh perasaan tidak enak dan pegal-pegal di pinggang kirinya. Satu minggu sebelum masuk rumah sakit, penderita kembali mengeluhkan nyeri pinggang yang menjalar ke paha kiri dan perut kiri atas disertai dengan BAK mengeluarkan pasir.

Secara epidemiologi terdapat beberapa faktor yang mempermudah terjadinya batu saluran kemih pada seseorang. Faktor-faktor itu adalah faktor intrinsik yaitu keadaan yang berasal dari tubuh seseorang dan faktor ekstrinsik yaitu pengaruh yang berasal dari lingkungan sekitarnya (Coe *et al.*, 2005). Pada pasien ini ditemukan adanya faktor intrinsik antara lain, umur: penyakit ini paling sering didapatkan pada usia 30-60 tahun (pasien berumur 60 tahun), jenis kelamin: jumlah pasien laki-laki tiga kali lebih banyak daripada pasien perempuan (pasien berjenis kelamin laki-laki). Sedangkan faktor ekstrinsiknya antara lain, asupan air: kurangnya asupan air dan tingginya kadar mineral kalsium pada air yang dikonsumsi, dapat meningkatkan insiden batu saluran kemih (riwayat kebiasaan pasien suka minum-minuman bersoda dan jarang meminum air putih), pekerjaan : penyakit ini sering dijumpai pada orang yang pekerjaannya banyak duduk atau kurang aktivitas atau *sedentary life* (pekerjaan pasien sebagai pensiunan PNS yang hanya beraktifitas di rumah saja dengan riwayat kebiasaan tidak suka berolahraga).

Secara umum, nyeri pada area pinggang maupun perut sebelah kiri dapat bersumber dari gangguan pada sistem digestif, sistem urinaria, dan sistem muskuloskeletal. Hal ini karena nyeri pada pinggang kiri bukanlah gejala khas, banyak sekali penyakit penyakit yang ditandai dengan dengan nyeri pinggang.



Lokasi spesifik nyeri, jenis, sifat, onset serta keluhan penyerta nyeri akan sangat membantu mengkerucutkan kemungkinan-kemungkinan diagnosis (Straub *et al.*, 2005).

Sensasi nyeri pada *flank area* (antara abdomen atas dan pinggang) menandakan bahwa sumber nyeri berasal dari area retroperitoneal, paling sering akibat regangan kapsul ginjal. Hal ini diperkuat dengan disangkalnya keluhan-keluhan yang biasanya menyertai penyakit saluran cerna seperti mual, muntah, dan gangguan BAB (Pearle *et al.*, 2005).

Berdasarkan pemeriksaan fisik status generalis didapatkan penderita tampak sakit sedang, tanda vital dalam batas normal, pupil isokor dengan refleks cahaya semuanya positif. Leher, KGB, paru-paru, jantung, thoraks dan ekstremitas tidak ditemukan kelainan. Pada regio *costovertebrae angle* sinistra nyeri ketok positif dan pada *costovertebrae angle* dekstra tidak ada kelainan. Temuan ini dapat menandakan adanya masalah pada ginjal kiri penderita. Tetapi hal ini tidak begitu saja menyingkirkan kemungkinan penyakit saluran cerna dan masalah muskuloskeletal. Sehingga mutlak perlu ditunjang oleh pemeriksaan pencitraan yang sesuai. Hal ini akan membantu memutuskan apakah cukup dengan terapi konservatif atau dibutuhkan terapi lain.

Pemeriksaan radiologi wajib dilakukan pada pasien yang dicurigai mempunyai batu. Hampir semua batu saluran kemih (98%) merupakan batu *radioopaque* (Straub *et al.*, 2005; Pearle *et al.*, 2005). Pada kasus ini sudah tepat dilakukan pemeriksaan rontgen BNO dan USG abdomen sehingga diagnosis bisa ditegakkan. Hasil rontgen BNO tampak bayangan *radioopaque* pada pielum ginjal setinggi *linea paravertebrae* sinistra setinggi lumbal III ukuran 1,5 x 2 cm. Kemudian pada pemeriksaan USG bayangan *radioopaque* tersebut dikonfirmasi berada pada area renal sinistra. Besar kemungkinan bahwa bayangan *radioopaque* ini merupakan batu yang di ginjal kiri. Selain batu, terlihat pula gambaran *calyx* ginjal yang menunjukkan kesan hidronefrosis ringan ginjal kiri dengan batu berukuran 1 cm x 1,2 cm x 1,8 cm; tampak pelebaran sistem pelvicokaliseal. Ginjal kanan dan vesika urinaria dalam batas normal.



Pada kasus ini dilakukan pemeriksaan pemeriksaan darah lengkap, kimia darah (ureum, kreatinin, asam urat), dan urin lengkap. Hasilnya ditemukan peningkatan kadar leukosit 11.700/ μ l (normalnya: 5000-10.000/ μ l); kimia darah tidak ditemukan peningkatan kadar ureum, kreatinin, asam urat; urin lengkap ditemukan warna keruh, epitel (+), sedimen (+), peningkatan kadar eritrosit 5-7 / LPB (normalnya: 0-1/LPB), leukosit 10-11/LPB (0-5/LPB). Kesan menunjukkan adanya infeksi saluran kemih atas dengan ditemukan adanya sedimen dan hematuria mikroskopik (terdapat peningkatan kadar eritrosit dan leukosit pada urin).

Pada kasus ini penatalaksanaan yang diberikan di rumah sakit ialah terapi konservatif dengan rencana terapi operatif (setelah ISK atas pada pasien diatasi). Terapi konservatif yang diberikan berupa rehidrasi cairan *maintenance* dengan infus ringer laktat 20 tetes/menit, pengendalian nyeri pinggang dengan analgesik kuat (ketorolac injeksi 2 x 1 ampul/hari), mengatasi infeksi dengan antibiotik (cefotaxim injeksi 2 x 1 vial/hari), serta pecegahan terhadap naiknya asam lambung akibat faktor stress karena dirawat di RS dengan pemberian antagonis H2 reseptor (ranitidin injeksi 2 x 1 ampul/hari). Adapun rencana terapi operatif yang dilakukan dengan teknik ESWL ginjal kiri untuk mengangkat batu pada kasus ini.

Penatalaksanaan pada kasus ini sudah tepat yakni mengatasi ISK atas pada pasien terlebih dahulu baru direncanakan dilakukan operasi pengangkatan batu ginjal. Pada pasien ini, ukuran batu ginjal berkisar 1-2 cm. Berdasarkan teori bahwa pengeluaran spontan batu bisa diharapkan 80% pada pasien dengan ukuran batu dengan diameter tidak lebih dari 4 mm. Untuk batu dengan diameter lebih dari 7 mm untuk bisa keluar secara spontan sangat kecil sekali kemungkinannya sehingga perlu dilakukan pengeluaran batu aktif (Pearle *et al.*, 2005). Pengeluaran batu secara aktif sangat dianjurkan pada pasien dengan kriteria: nyeri yang persisten meskipun dengan medikasi yang adekuat, obstruksi persisten dengan risiko rusaknya fungsi renal, risiko pyonefrosis atau urosepsis, dan obstruksi bilateral (Hollingsworth *et al.*, 2006; Matlaga, 2013).



Terapi aktif *Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy* (ESWL) dipilih karena teknik ini menggunakan alat dapat yang memecah batu ginjal, batu ureter proksimal, atau batu buli tanpa melalui tindakan invasif dan tanpa pembiusan. ESWL didasarkan pada prinsip bahwa gelombang kejut bertekanan tinggi akan melepaskan energi ketika melewati area-area yang memiliki kepadatan akustik berbeda. Gelombang kejut yang dibangkitkan di luar tubuh dapat difokuskan ke sebuah batu menggunakan berbagai teknik geometrik. Gelombang kejut melewati tubuh dan melepaskan energinya saat melewati sebuah batu. Tujuan dari metode ini adalah untuk memecah batu menjadi partikel-partikel yang cukup kecil sehingga dapat melewati ureter tanpa menimbulkan nyeri yang berarti (Straub *et al.*, 2005; Samplaski *et al.*, 2009).

ESWL adalah prosedur yang paling sedikit bersifat invasif dari keempat metode diatas. Dan pasien bisa menjalani aktivitas normal hanya dalam beberapa hari dan waktu pemulihan yang paling cepat. Batu berukuran diameter <10mm paling sering dijumpai dari semua batu ginjal tunggal. Terapi ESWL untuk batu ini memberikan hasil memuaskan dan tidak bergantung pada lokasi ataupun komposisi batu. Batu berukuran 10-20 mm pada umumnya masih diterapi dengan ESWL sebagai lini pertama. Namun, hasil ESWL dipengaruhi oleh komposisi dan lokasi sehingga faktor tersebut harus dipertimbangkan (Samplaski *et al.*, 2009).

Simpulan, telah ditegakkan diagnosis nefrolithiasis dan hidronefrosis sinistra disertai ISK pada pasien Tn. K, 60 tahun, atas dasar pertimbangan aspek klinis (anamnesis dan pemeriksaan fisik), radiologi, dan laboratorium. Klinis dan radiologi menunjukkan keadaan nefrolithiasis dan hidronefrosis sinistra. Laboratorium menunjukkan keadaan Infeksi Saluran Kemih (ISK) atas. Pasien mendapatkan terapi konservatif dan direncanakan terapi operatif pengangkatan batu.

Daftar Pustaka

Coe FL and Worcester E. 2010. Calcium kidney stones. NEJM. 363: 954-963.



- Coe FL, Evan A, Worcester E. 2005. Kidney stone disease. *Journal Clin Invest.* 115: 2598-2608.
- Effendi, Imam dan Markum, HMS. 2010. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam jilid II. Edisi IV.* Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Hall PM. 2009. Kidney stones: formation, treatment, and prevention. *Journal Cleveland Clinic.* 76:583–591.
- Hollingsworth JM, Rogers MA, Kaufman SR. 2006. Medical therapy to facilitate urinary stone passage: a meta-analysis. *Journal Lancet.* 368:1171–1179.
- Matlaga, BR. 2013. How Do We Manage Infected, Obstructed Hydronephrosis. *Journal European Urology.* 64:93–96.
- Pearle MS, Calhoun EA, Curhan GC. 2005. Urologic diseases in America project: urolithiasis. *Journal Urology.* 173:848–857.
- Purnomo, Basuki. 2009. *Dasar-dasar Urologi. Edisi 2.* Jakarta: CV.Sagung Seto. hlm 57-68.
- Samplaski MK, Irwin BH, Desai M. 2009. Less-invasive ways to remove stones from the kidneys and ureters. *Journal Cleveland Clinic.* 76:592-598.
- Straub M, Strohmaier WL, Berg W. 2005. Diagnosis and metaphylaxis of stone disease Consensus concept of the National Working Committee on Stone Disease for the Upcoming German Urolithiasis Guideline. *World Journal Urology.* 5:309-323.