

INFEKSI SALURAN KEMIH ET CAUSA BAKTERI DIPLOCOCCUS GRAM NEGATIF EKSTRASELULER DENGAN FIMOSIS

Urinary Tract Infection Et Causa Gram Negative Diplococci Extracellular Bacteria with Phimosi

Delima Anggraini Hudini, *Siti Ariffatus Saroh

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

*Dokter Spesialis Anak RSUD. Dr. Sayidiman Maetan

Korespondensi : Delima Anggraini Hudini. Alamat Email : delimaanggraini7@gmail.com

ABSTRAK

Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan infeksi paling sering pada anak dan menjadi penyebab kedua morbiditas penyakit infeksi setelah infeksi saluran nafas. Morbiditas jangka panjang ISK berupa cedera ginjal dan terbentuknya jaringan parut saluran kemih atas sehingga terjadi disfungsi ginjal, hipertensi dan penyakit ginjal kronis pada anak. Prevalensi ISK pada anak yang demam sebesar 10,8% dan sebanyak 28,57% anak laki-laki dengan ISK mengalami fimosis. Obstruksi anatomis pada fimosis menyebabkan stasis urin dan merupakan faktor predisposisi ISK pada anak. Tulisan ini membahas anak laki-laki berusia 3 tahun 6 bulan dengan pembengkakan dan kemerahan pada ujung penis. Keluhan lain berupa rasa ingin buang air kecil terus-menerus dengan pancaran air kencing kecil dan terasa sakit. Pemeriksaan tanda vital didapatkan suhu tubuh 37,9°C, laju pernafasan 26x/menit, denyut nadi 119x/menit. Pemeriksaan inspeksi genitalia, tampak edema dan eritem pada ujung penis, lubang preputium kecil dan tidak dapat diretraksi melewati corona glandis. Didapatkan sekret putih kekuningan pada ujung orifisium uretra eksterna. Pemeriksaan urinalysis didapatkan leukosit dan epitel dalam urin. Hasil swab genitalia dengan pengecatan gram ditemukan *Diplococcus* gram negatif ekstraseluler, leukosit dan epitel. Pasien diberikan terapi IVFD D5 ¼, injeksi cefotaxime, diikuti sirkumsisi.

Kata Kunci : ISK, Fimosis, Infeksi, *Diplococcus*, Anak

ABSTRACT

Urinary Tract Infections (UTI) are the most common infections in children and the second leading cause of infectious disease morbidity after respiratory infections. UTIs long term morbidity are kidney injury and upper urinary tract scar resulting in kidney dysfunction, hypertension and chronic kidney disease. The prevalence of UTI in children with fever was 10.8% and 28.57% of boys with UTI have phimosi. Anatomic obstruction in phimosi causes urine stasis and is a predisposing factor for UTI. This paper discusses a boy aged 3 years 6 months with swelling and redness on the tip of penile. Other complaints relentless urination, weak urinary steam and pain during urination. Vital signs examination obtained body temperature 37.9°C, respiratory rate 26x/minute, pulse rate 119x/minute. On genitalia inspection are found edema and erythema at the tip of penile, small prepuce hole and cannot be retracted through the glandular corona. It was also found a yellowish-white discharge at the tip of external urethral orifice. Urinalysis examination found leukocytes and ephitelium in the urine. The results of genital swabs by gram staining were extracellular gram negative Diplococci, leukocytes and epithelium. The patient was given IVFD D5 ¼ therapy, cefotaxime injection, and it was followed by circumcision.

Keywords: UTI, Phimosi, Infection, Diplococci, Children

PENDAHULUAN

Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan infeksi paling sering pada anak dan menjadi penyebab kedua morbiditas penyakit infeksi setelah infeksi saluran nafas (Sharma *et al.*, 2017). Morbiditas jangka panjang ISK dapat terjadi cedera ginjal dan terbentuknya jaringan parut saluran kemih atas sehingga terjadi disfungsi ginjal, hipertensi dan penyakit ginjal kronis pada anak (Lee, 2015). Penelitian Kumar *et al* tahun 2016, prevalensi ISK pada anak yang demam sebesar 10,8% dan sebanyak 28.57% anak laki-laki dengan ISK mengalami fimosis. Obstruksi anatomis pada fimosis menyebabkan stasis urin dan merupakan faktor predisposisi ISK pada anak (Kumar *et al.*, 2016).

Fimosis merupakan keadaan preputium yang tidak dapat di

retraksi. Biasanya terlihat pada anak-anak yang lebih muda karena adhesi antara penis dan kelenjar penis. Fimosis dikatakan patologis ketika preputium tidak dapat diretraksi dan berkaitan dengan keluhan lokal atau kemih (Shahid, 2012). Diplococcus gram negatif ekstraseluler dilaporkan ditemukan pada laki-laki yang mengalami urethritis, isolat yang ditemukan adalah *Nisseria meningitidis* yang menyebabkan urethritis pada laki-laki dewasa. Pada laporan kasus ini ditemukan adanya Diplococcus gram negatif ekstraseluler pada anak.

Sirkumsisi merupakan tindakan yang sering dilakukan untuk fimosis patologis dengan munculnya teknik-teknik bedah medis dan konservatif yang efektif dan aman (Shahid, 2012). Indikasi mutlak untuk sirkumsisi adalah

fimosi patologis yang terkait dengan masalah berkemih . Sirkumsisi juga digunakan untuk mengurangi kemungkinan kanker penis, penularan infeksi saluran kemih atau infeksi menular seksual (Hayashi dan Kohri, 2013).

LAPORAN KASUS

Seorang anak laki-laki berusia 3 tahun 6 bulan datang di bawa orangtua di Poliklinik RS. Pasien datang dibawa orang tuanya dengan keluhan ujung penis membengkak dan kemerahan, serta terasa sakit dan panas saat berkemih. Anamnesis dengan Ibu pasien mengatakan ujung penis pasien bengkak dan merah sejak 2 hari sebelum masuk rumah sakit disertai demam. Ibu pasien menjelaskan bahwa pasien sering ingin berkemih. Setiap kali pasien berkemih ujung

penis menggelembung dan pancaran kemih kecil.

Sebelumnya pasien tidak pernah mengalami keluhan nyeri ketika berkemih. Menurut Ibu kandung pasien, ujung penis pasien sering menggembung saat berkemih , tetapi biasanya tidak ada keluhan saat berkemih. Keluhan lain disangkal. Riwayat alergi disangkal. Riwayat keluhan serupa pada orangtua disangkal. Riwayat saudara kandung saat usia 1 tahun pernah di sirkumsisi karena keluhan serupa (+). Pasien merupakan anak kedua dari dua bersaudara, pasien memiliki berat badan 15 kg dan tinggi badan 99 cm. Status gizi BB/PB baik (< 0 BB/PB < 1). Riwayat pasien lahir prematur dengan usia kehamilan Ibu 32 minggu atas indikasi preeklampsia dengan berat badan lahir bayi 1700gram. Riwayat

tumbuh kembang pasien mulai dapat mengangkat kepala saat terlentang usia 3 bulan, dapat tengkurap usia 4 bulan, dapat mengangkat kepala spontan usia 6 bulan, mulai merangkak usia 9 bulan, mulai berjalan usia 1 tahun 2 bulan, berbicara merangkai kata-kata 2 tahun 6 bulan.

Dilakukan pemeriksaan fisik , pada pemeriksaan pasien tampak sakit sedang, kesadaran compos mentis E4V5M6. Pemeriksaan tanda vital didapatkan suhu tubuh 37.9°C, laju pernafasan 26x/menit, denyut nadi 119x/menit, saturasi oksigen 99%. Pemeriksaan general kepala, leher, thoraks, abdomen dan ekstremitas dalam batas normal. Pemeriksaan lokalis inspeksi genitalia, tampak edema dan eritem pada ujung penis, lubang preputium kecil dan tidak dapat diretraksi

melewati corona glandis. Didapatkan sekret putih kekuningan pada ujung orifisium uretra eksterna. Dilakukan swab genitalia dan pemeriksaan urinalysis. Pemeriksaan urinalysis multistix didapatkan hasil kejernihan urin (berawan/ *cloudy*), Leukosit (+2), glukosa (-), Bilirubin (-), keton (-), SG (1.025), Blood (-), protein (-), urobilin 3.2 umol/L, nitrit (-).

Dilakukan pemeriksaan sedimen urin didapatkan hasil eritrosit rata-rata 0-1 per lapang pandang, leukosit 4-6 per lapang pandang, epitel 2-3 per lapang pandang, kristal negatif, silinder negatif.

Pemeriksaan mikrobiologi dari apusan genitalia didapatkan hasil :

Pengecatan Jamur : Negatif

Pengecatan Gram

Basil Gram (+) : Negatif

Coccus Gram (+) : Negatif

Diplococcus Gram (-)

(ekstracell) : Positif

(intracell)	: Negatif
Epitel	: Positif
Lekosit	: Positif
Eritrosit	: Negatif

Lain-lain

<i>Candida sp</i>	: Negatif
<i>Trichomonas</i>	: Negatif

Pemeriksaan Darah lengkap didapatkan hasil leukosit 8.37×10^3 /uL, hemoglobin 12.9 g/dL, erythrosit 5.05×10^6 /uL, hematokrit 38.3%, MCV 25.5fL, MCH 33.7pg, MCHC 33.5 g/dL, dan platelet 348/mikroL.

PEMBAHASAN

Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan infeksi paling sering pada anak dan menjadi penyebab kedua morbiditas penyakit infeksi setelah infeksi saluran nafas (Sharma *et al.*, 2017). Morbiditas jangka panjang ISK dapat terjadi cedera ginjal dan

terbentuknya jaringan parut saluran kemih atas sehingga terjadi disfungsi ginjal, hipertensi dan penyakit ginjal kronis pada anak (Lee, 2015).

Penegakan diagnosis pada pasien ini berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang. Keluhan yang dirasakan pasien yaitu ujung penis membengkak dan kemerahan, serta terasa sakit dan panas saat berkemih. Keluhan dirasakan sejak 2 hari sebelum masuk rumah sakit (MRS) disertai demam. Pasien juga sering ingin berkemih. Setiap kali pasien berkemih ujung penis menggelembung dan pancaran kemih kecil.

Infeksi saluran kemih dikategorikan secara anatomi menjadi ISK atas dan ISK bawah. ISK atas melibatkan infeksi dan peradangan pada ginjal (pielonefritis)

dan ureter, menyebabkan nyeri pinggang, dengan gejala sistemik seperti demam, anoreksia, muntah, lesu, dan malaise. Sedangkan ISK bawah melibatkan infeksi di dalam kandung kemih (sistitis) dan uretra, dengan gejala lokal seperti nyeri perut bagian bawah atau suprapubik, disuria, frekuensi kemih, dan urgensi (Kaufman *et al.*, 2019). Berdasarkan keluhan pasien, pasien dalam kasus ini lebih besar kemungkinan mengalami ISK bawah.

Serangan pertama ISK umumnya menunjukkan gejala klinik yang lebih jelas dibandingkan dengan infeksi berikutnya. Gangguan kemampuan mengontrol kandung kemih, pola berkemih, dan aliran urin dapat sebagai petunjuk untuk menentukan diagnosis. Demam merupakan tanda klinik yang sering dan kadang menjadi gejala satu-

satunya ISK pada anak. Pemeriksaan tanda vital, pengukuran antropometrik, massa dalam abdomen, kandung kemih, muara uretra, tulang belakang untuk melihat spinabifida perlu untuk pasien ISK. Genitalia eksterna perlu dilihat untuk melihat kelainan fimosis, hipospadia, epispadia pada laki-laki atau sinekia vulva pada perempuan. Pemeriksaan urinlisis dan biakan urin memegang peran utama untuk menegakkan diagnosis (IDAI, 2011).

Urinalisis merupakan tes skrining cepat untuk membuat diagnosis dugaan ISK, terdiri dari biokimia dipstik (Multistix) dan analisis sedimen mikroskopis. Urinalisis dipstik menunjukkan adanya leukosit esterase (LE) atau nitrit, dan urinalisis sedimen menunjukkan adanya sel darah putih (Lee, 2015). Leukosituria biasanya

ditemukan pada anak dengan ISK (80-90%) pada setiap episode ISK simptomatik, tetapi tidak adanya leukosituria tidak menyingkirkan ISK. Bakteriuria dapat juga terjadi tanpa leukosituria (IDAI., 2011). Urinalisis dipstik dilakukan dengan menggunakan multistix dengan strip reagen mengandung tes bantalan untuk protein, darah, leukosit, nitrit, glukosa, keton, pH, berat jenis, bilirubin dan urobilinogen. Hal yang dipertimbangkan dalam analisis dipstik adalah nitrit, leukosit esterase dan darah. Titik potong untuk hasil positif yaitu didapatkan leukosit esterase atau peningkatan leukosit esterase, darah (+) dan nitrit (+). Terdapatnya leukosit esterase dan / atau darah pada urin meningkatkan sensitivitas hingga 72,28% (Mambatta *et al.*, 2015). Urinalisis pada pasien ini didapatkan leukosit

(+2) pada urinalysis. Sedangkan pada sedimen mikroskopis urin didapatkan kadar leukosit rata-rata 4-6 per lapang pandang.

Sebagian besar ISK pada pediatrik disebabkan oleh bakteri Gram negatif coliform yang timbul dari flora feses yang menjajah perineum, masuk dan naik ke saluran kemih (Kaufman *et al.*, 2019). Sedangkan pada kasus ini ditemukan adanya bakteri diplococcus gram negatif ekstraseluler. Diplococcus gram negatif ekstraseluler dan intraseluler telah dilaporkan ditemukan pada apusan uretra laki-laki yang dicurigai urethritis gonorrhoea. Ketika urethritis gonokokal dicurigai berdasarkan tanda-tanda klinis dan pemeriksaan mikroskopis, tetapi tes investigasi tidak dapat mengkonfirmasi diagnosis, maka infeksi *N.*

meningitidis harus dipertimbangkan (Genders *et al.*, 2013). Selain itu, dilaporkan seorang anak perempuan berusia tujuh tahun dengan keluhan keputihan dan kemerahan pada alat kelamin, dan dilakukan swab vagina rangkap tiga, untuk pemeriksaan mikroskopis, kultur dan reaksi berantai polimerase (PCR). Apusan Gram dari usap pertama terdapat banyak sel leukosit dengan diplokokus Gram negatif intraseluler dan ekstraseluler. Kultur pada medium Thayer-Martin yang dimodifikasi dan agar coklat tumbuh halus, koloni berkilau yang menunjukkan hasil oksidase positif. Uji *Rapid carbohydrate utilization test* (RCUT) dilakukan untuk mengkonfirmasi spesies isolat. Secara bersamaan, DNA diekstraksi dari sampel swab ketiga dan isolat diamplifikasi dengan PCR dengan

target gen opa *N. gonorrhoeae*. Hasilnya, PCR negatif untuk *N. gonorrhoeae* sementara hasil RCUT mengkonfirmasi bahwa isolat tersebut dari *N. meningitidis* (Verma *et al.*, 2014). Infeksi Uretra *N. meningitidis* dapat berupa asimtomatik atau simtomatik yang mirip dengan uretritis gonokokal dengan karakteristik keluarnya cairan penis purulen (Katz *et al.*, 2011).

Risiko ISK pada anak sebelum pubertas 3-5% pada anak perempuan dan 1-2% pada anak laki. Anak dengan demam berumur kurang dari 2 tahun, prevalensi ISK 3-5% (IDAI, 2011). Penelitian Kumar *et al* tahun 2016, prevalensi ISK pada anak yang demam sebesar 10,8% dan sebanyak 28.57% anak laki-laki dengan ISK mengalami fimosis (Kumar *et al.*, 2016).

Tatalaksana ISK secara garis besar meliputi eradikasi infeksi akut, deteksi dan tatalaksana kelainan anatomi dan fungsional ginjal saluran kemih, serta deteksi dan mencegah ISK berulang (IDAI., 2011). Pasien pada kasus ini diberikan tatalaksana IVFD D5 ¼ 16tpm, injeksi cefotaxime 3 x 250mg, diikuti sirkumsisi.

Cefotaxime dapat digunakan untuk infeksi yang dicurigai karena *N. meningitidis*. Pengujian kepekaan antimikroba dilakukan sesuai dengan pedoman CLSI dan isolat *N. meningitidis* ternyata sensitif terhadap ciprofloxacin, cotrimaxazole, chloramphenicol, azithromycin, rifampicin, penicillin, ceftriaxone, cefotaxime dan meropenem (Verma *et al.*, 2014).

Penggembungan ujung penis saat berkemih sudah lama menurut

keterangan orang tua pasien, tetapi keluhan ketika berkemih baru dirasakan 2 hari sebelum MRS. Pemeriksaan lokalis pada genitalia, tampak edema dan eritem pada ujung penis, lubang preputium kecil dan tidak dapat diretraksi melewati corona glandis.

Indikasi absolut untuk sirkumsisi adalah phimosis patologis yang terkait dengan masalah berkemih atau BXO (*Balanitis Xerosis Obliterans*) (Hayashi dan Kohri, 2013). Sirkumsisi adalah tindakan sering dilakukan untuk fimosis patologis dengan munculnya teknik-teknik bedah medis dan konservatif yang efektif dan aman (Shahid, 2012). Indikasi mutlak untuk sirkumsisi adalah fimosis patologis yang terkait dengan masalah berkemih. Sirkumsisi juga digunakan untuk mengurangi

kemungkinan kanker penis, penularan infeksi saluran kemih atau infeksi menular seksual (Hayashi dan Kohri, 2013).

KESIMPULAN

Infeksi saluran kemih menjadi penyebab kedua morbiditas penyakit infeksi setelah infeksi saluran nafas, morbiditas jangka panjang ISK dapat menyebabkan disfungsi ginjal, hipertensi dan penyakit ginjal kronis pada anak. Anak dengan fimosis yang telah terdapat keluhan berkemih yang nyata dapat dikatakan sebagai fimosis patologis sehingga penanganan perlu dilakukan segera. Bakteri *Diploccocus gram negatif ekstra seluler* pada pewarnaan gram yang diambil dari swab genitalia perlu dilakukan kultur dan pemeriksaan PCR untuk melihat isolat spesifik yang menyebabkan

ISK sehingga mempermudah dalam pemilihan antibiotik yang spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

Genders, R.E., Spitaels, D., Jansen, C.L., Akker, T.W. Van Den, Quint, K.D., 2013. Case Report A misleading urethral smear with polymorphonuclear leucocytes and intracellular diplococci; case report of urethritis caused by *Neisseria meningitidis* 1905–1906. <https://doi.org/10.1099/jmm.0.059378-0>

Hayashi, Y., Kohri, K., 2013. Circumcision related to urinary tract infections, sexually transmitted infections, human immunodeficiency virus infections, and penile and cervical cancer 769–775.

<https://doi.org/10.1111/iju.12154>

Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI). 2011. Konsensus infeksi saluran kemih pada anak Unit Kerja Koordinasi Nefrourologi. Jakarta : Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia

Katz A., R., C., R., Komeya, A., Lee, M. V., 2011. *Neisseria meningitidis* urethritis: a case report highlighting clinical similarities to and epidemiological differences from gonococcal urethritis. *Sex Transm Dis* 38, 439–411.

Kaufman, J., Temple-smith, M., Sanci, L., 2019. Urinary tract infections in children: an

overview of diagnosis and management.

<https://doi.org/10.1136/bmjpo-2019-000487>

Kumar, G. V., George, A., Viswanathakumar, H.M., 2016. Study of clinical profile and risk factors associated with febrile urinary tract infection in preschool children 3, 243–246.

Lee, S.J., 2015. Clinical Guideline for Childhood Urinary Tract Infection (Second Revision) 0242, 56–64.

Mambatta, A.K., Jayarajan, J., Rashme, V.L., Harini, S., Menon, S., Kuppusamy, J., 2015. Reliability of dipstick assay in predicting urinary tract infection 4, 265–268. <https://doi.org/10.4103/2249-4863.154672>

Shahid, S.K., 2012. Phimosi s in Children 2012. <https://doi.org/10.5402/2012/707329>

Sharma, I.K., Garg, K.K., Saxena, D., 2017. Study to determine the prevalence of urinary tract infection and to identify the causative organism and their antibiotic sensitivity pattern in severe acute malnourished children 4, 89–104.

Verma, R., Mukherjee, A., Nethralaya, S., Mahajan, N., Das, B.K., 2014. Gram-negative diplococci in vaginal smear mistaken for child sexual abuse. <https://doi.org/10.4103/0378-6323.132260>