

[Case Report]

SEORANG ANAK LAKI-LAKI USIA 4 TAHUN DENGAN INFEKSI SALURAN KEMIH

A 4-Year-Old Boy with Urinary Tract Infection

Syahrul Arsyadani¹, Sudarmanto².

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Korespondensi author : Alamat email: Sarsyadani@gmail.com

ABSTRAK

Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan infeksi yang sering terjadi pada anak dan disebabkan oleh mikroorganisme, terutama bakteri, dalam jumlah bermakna di dalam saluran kemih. Bakteri gram negatif E. coli merupakan penyebab tersering ISK pada anak yang diikuti oleh Proteus, Klebsiella, Enterobacter, dan Pseudomonas. Pertumbuhan bakteri yang mencapai >100.000 unit koloni per ml urin segar pancar tengah (midstream urine) pagi hari, digunakan sebagai batasan diagnosis ISK. Komplikasi yang dapat terjadi pada kasus infeksi saluran kemih antara lain ; pielonefritis akut, sistitis akut, abses ginjal, abses perirenal, prostatitis, epididymitis.

Kata Kunci: Infeksi Saluran Kemih, Anak

ABSTRACT

Urinary tract infection (UTI) is an infection that often occurs in children and is caused by microorganisms, especially bacteria, in significant numbers in the urinary tract. The gram-negative bacteria E. coli is the most common cause of UTI in children, followed by Proteus, Klebsiella, Enterobacter, and Pseudomonas. Bacterial growth that reaches >100,000 colony units per ml of fresh morning midstream urine is used as a diagnostic limit for UTI. Complications that can occur in cases of urinary tract infections include; acute pyelonephritis, acute cystitis, renal abscess, perirenal abscess, prostatitis, epididymitis.

Keywords: Urinary Tract Infections, Children

PENDAHULUAN

Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan infeksi yang sering terjadi pada anak dan disebabkan oleh mikroorganisme, terutama bakteri, dalam jumlah bermakna di dalam saluran kemih. Anak dengan ISK berisiko mengalami kerusakan ginjal yang berlanjut menjadi pielonefritis (radang ginjal) dan gagal ginjal di usia dewasa. Bakteri gram negatif E. coli merupakan penyebab tersering ISK pada anak

yang diikuti oleh Proteus, Klebsiella, Enterobacter, dan Pseudomonas. Pertumbuhan bakteri yang mencapai >100.000 unit koloni per ml urin segar pancar tengah (midstream urine) pagi hari, digunakan sebagai batasan diagnosis ISK (Hidayanti & Rachmadi, 2021).

ISK merupakan suatu masalah medis yang sangat sering, dengan perjalanan alamiah yang tak terduga. Banyak infeksi sembuh spontan, tapi ada juga yang berkembang dan

merusak ginjal, atau menyebabkan sepsis gram negatif. Penatalaksanaan ISK menyeluruh memerlukan pengetahuan termasuk pathophysiology dan perawatan medis berdasarkan klinis. Kebanyakan ISK pada anak disebabkan bakteri yang masuk ke uretra dan asenden menuju saluran kemih. Bakteri yang secara normal hidup dalam usus besar dan keluar ke dalam feces adalah penyebab infeksi terbanyak.

Infeksi saluran kemih merupakan penyebab demam kedua tersering setelah infeksi saluran napas pada anak berusia kurang dari 2 tahun. Angka kejadian ISK bervariasi, tergantung umur dan jenis kelamin. Angka kejadian neonatus kurang bulan adalah sebesar 3%, sedangkan pada neonatus cukup bulan 1%. Pada anak kurang dari 10 tahun, ISK ditemukan pada 3,5% anak perempuan dan 1,1% anak lelaki (Tusino & Widyaningsih, 2017).

Infeksi saluran kemih merupakan suatu infeksi yang disebabkan oleh pertumbuhan mikroorganisme di dalam saluran kemih manusia yang melibatkan ginjal, ureter, buli-buli, ataupun uretra. Infeksi saluran kemih disebabkan oleh berbagai macam bakteri diantaranya E. Coli, klebsiella sp, proteus sp, providensiac,

P.aeruginosa, acinobacter, dan enterococci faecali, namun 90% disebabkan oleh E.Coli. Faktor faktor yang mempengaruhi antara lain adalah, personal hygiene, menahan buang air kecil, dan kurangnya asupan air putih.

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan infeksi bakteri yang terjadi di saluran kemih dimana mencakup organ-organ saluran kemih. Di Indonesia sendiri ISK salah satu jenis infeksi nosokomial yang angka kejadiannya paling tinggi yaitu sekitar 39%-60%. Terapi lini pertama untuk ISK adalah kotrimoksazol, tetapi sering terjadinya resistensi yang tinggi maka beralih ke ciprofloxacin (IDAI, 2011).

Gangguan aliran urin yang menyebabkan obstruksi mekanik maupun fungsional, seperti refluks vesiko-ureter, batu saluran kemih, buli-buli neurogenic, sumbatan muara uretra, atau kelainan anatomi saluran kemih lainnya, dapat menjadi faktor predisposisi ISK. Usaha preventif adalah tidak menahan kencing, pemakaian lampin sekali pakai dan menjaga hygiene periuretra dan perineum.

LAPORAN KASUS

Seorang anak laki-laki usia 4 tahun datang ke IGD RSUD Dr. Harjono Ponorogo pada tanggal 29 Januari 2024 dengan keluhan

utama demam naik turun sejak 5 hari SMRS.

Dari anamnesis dengan keluarga pasien mengatakan, anaknya demam naik turun sejak 5 hari SMRS. Awal demam di hari rabu tanggal 24 Januari 2023 namun pada hari sabtu dan minggu demam mulai turun, lalu pada hari ini kembali demam dan sebelumnya pasien belum berobat. Keluhan disertai lemas dan tidak mau makan juga disertai rasa mual. Keluhan lain seperti batuk (-), pilek (-), muntah (-), (-), sesak (-), mimisan (-), gusi berdarah (-). Untuk BAK dan BAB dalam batas normal.

Riwayat penyakit pasien, sebelumnya pasien saat usi 3 tahun mengalami kejang 1 kali tetapi setelah itu tidak pernah kambuh lagi. Ibu pasien menyampaikan anaknya memiliki riwayat alergi dengan gulali.

Riwayat keluarga mengalami keluhan serupa tidak terdapat pada keluarga. Riwayat keluarga memiliki diabetes melitus, hipertensi disangkal. Riwayat kehamilan didapatkan ibu kontrol kehamilan teratur ke bidan dan dokter kandungan. Selama hamil tidak pernah menderita demam tinggi, diabetes melitus, penyakit infeksi, tensi dan tensi yang tinggi.

Riwayat Antenatal pasien adalah anak kedua. Ibu melakukan pemeriksaan kehamilan ke

bidan setiap bulan. Ibu rutin mengonsumsi vitamin dan tablet penambah darah yang didapatkan saat kontrol kehamilan. Riwayat Natal pada pasien ini Lahir sectio caesarea

Riwayat imunisasi diakui pasien sudah melakukan imunisasi yaitu sesuai dengan usia pasien.

Keadaan umum pasien tampak lemas letargis. Pada pemeriksaan tanda vital didapatkan suhu 38.7°C, denyut jantung 92x/menit, *respiration rate* 22x/menit, SpO₂ 99%, berat badan 16kg, Panjang badan 77cm.

Pada pemeriksaan status generalis kepala tampak normocephal. Mata : sklera ikterik (- /-), konjungtiva anemis (+/+), pupil bulat isokor dan reflex pupil (+/+). Hidung dan telinga : tidak mengeluarkan secret. Bibir : tidak dapat sianosis, gusi tidak berdarah. Leher : tidak ada pembesaran tiroid, KGB (-). Pada pemeriksaan fisik paru inspeksi didapatkan pengembangan dada kanan dan kiri simetris, palpasi fremitus taktil seimbang, perkusi paru didapatkan suara sonor pada kedua lapang paru, auskultasi didapatkan suara vesikuler pada kedua lapang paru, serta tidak ditemukan adanya ronki maupun wheezing.

Pada pemeriksaan fisik jantung inspeksi iktus cordis tidak terlihat, palpasi iktus cordis

teraba kuat angkat, perkusi jantung redup, auskultasi suara jantung I dan II regular, tidak terdengar suara tambahan.

Pada pemeriksaan fisik abdomen inspeksi dinding abdomen simetris, *distended* (-), kesan ascites (-), tidak terdapat benjolan. Auskultasi peristaltik (+), Bising usus (+). Perkusi timpani, palpasi tegang (-), defans muscular (-), nyeri tekan (-), tidak teraba adanya pembesaran hepar dan lien, ginjal tidak teraba, tidak teraba adanya massa. Turgor kulit kembali cepat. Pada pemeriksaan ekstremitas didapatkan akral hangat pada kedua ekstremitas inferior serta CRT <2 detik.

Pada pemeriksaan neurologis tanda rangsang meningeal kaku kuduk (-), brudzinski I-IV (-), dan kernig sign (-).

Pada pemeriksaan penunjang darah lengkap didapatkan hasil berikut:

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Laboratorium Darah Lengkap 29 Januari 2024

Pemeriksaan`	Hasil	Rujukan
HEMATOLOGI LENGKAP		
Hemoglobin	12.4	11-16
Eritrosit	4.59	3.60-4.80
Leukosit	24.67	4.5-13
Hematokrit	37.9	36.0-56.0
Trombosit	527	150-450
MCV	82.5	80-100

MCH	27.0	28-36
MCHC	32.7	31-37
RDW	12.5	10.0-16.5
	15.2	12.0-18.0
	7.3	5.0-10.0
	0.386	0.10-1.0
HITUNG JENIS		
Eosinofil %	0.0	0-6
Basofil %	0.1	0-2
Neutrofil %	85.0	42-85
Limfosit %	7.9	11-49
Monosit %	7.0	0-9

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Laboratorium Darah Lengkap 31 Januari 2024

Pemeriksaan	Hasil	Rujukan
HEMATOLOGI LENGKAP		
Hemoglobin	12.6	11-16
Eritrosit	4.63	3.60-4.80
Leukosit	10.83	4.5-13
Hematokrit	38.0	36.0-56.0
Trombosit	490	150-450
MCV	82.1	80-100
MCH	27.2	28-36
MCHC	33.2	31-37
RDW	12.6	10.0-16.5
	16.0	12.0-18.0
	8.6	5.0-10.0
	0.424	0.10-1.0
HITUNG JENIS		
Eosinofil %	5.8	0-6
Basofil %	0.3	0-2
Neutrofil %	44.5	42-85
Limfosit %	41.6	11-49
Monosit %	7.8	0-9

URINE LENGKAP		
Makroskopis		
Warna	Kuning	Kuning
Kekeruhan	Jernih	Jernih
Berat Jenis	1.020	1.010-1.025
pH/Reaksi	6.5	6.0-7.0
Mikroskopis		
Eritrosit	1-2/LBP	<2
Leukosit	4-5/LPB	0-5

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang, pasien tersebut didiagnosis sebagai infeksi saluran kemih.

Pasien dibawa ke Bangsal Delima RSUD Dr. Hardjono Ponorogo dan diberikan terapi berupa infus D5 ½ NS 12 tpm mikro, injeksi cefotaxime 3x300mg, injeksi Vit.C 2 x 150mg, injeksi santagesic 3x1/4 ampul.

PEMBAHASAN

Pada kasus ini, pasien di diagnosis infeksi saluran kemih. Infeksi saluran kemih didefinisikan sebagai peradangan pada saluran kemih akibat pertumbuhan dan perkembangbiakan satu jenis kuman pathogen dalam jumlah yang bermakna. Bakteriuria bermakna adalah pertumbuhan bakteri dalam urin dalam dari jumlah bermakna sesuai dengan tehnik pengumpulan urin. ISK menempati urutan ke penyebab demam tersering pada anak usia

dibawah 2 tahun setelah infeksi saluran pernapasan akut. Puncak kejadian ISK terjadi pada anak umur 2 bulan sampai 2 tahun dengan penyebab tersering adalah bakteri *Escherichia coli* (Hidayanti & Rachmadi, 2021).

. Prevalensi ISK bervariasi bergantung pada usia dan jenis kelamin. Berkisar 3-10% pada anak perempuan dan 1-3% pada anak laki-laki. Risiko ISK selama dekade pertama setelah kelahiran adalah 1% pada lelaki dan 3% pada perempuan. Pada usia sekolah, 5% anak perempuan dan hingga 0,5% anak lelaki mengalami setidaknya satu episode ISK. Di Indonesia, dari 200 anak yang dievaluasi sebesar 35% pada anak 1 sampai 5 tahun dan 22% anak usia 6 sampai 10 tahun menderita infeksi saluran kemih atau sekitar 33% pada laki-laki dan 67% pada Perempuan (IDAI, 2011; Hidayanti & Rachmadi, 2021). Pada kasus ini ditemukan pasien belum melakukan sirkumsisi.

Escherichia coli (*E.coli*) merupakan kuman penyebab tersering (60-80%) pada ISK serangan pertama. Kuman lain penyebab ISK yang sering adalah *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oksitoka*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobakter aerogenes*, dan 6 *Morganella morganii*,

Stafilokokus, dan Enterokokus (Fisher, *et al.*, 2021).

Patogenesis infeksi saluran kemih adalah infeksi ascending yaitu bakteri yang berasal dari kolon, yang berkoloni di perineum pada anak perempuan atau di preputium pada anak laki-laki dan masuk ke kandung kemih melalui uretra. Infeksi pada kandung kemih akan menimbulkan reaksi inflamasi, sehingga timbul nyeri pada suprapubic (Sherwood, 2014).

Gejala klinik ISK pada anak sangat bervariasi, ditentukan oleh intensitas reaksi peradangan, letak infeksi (ISK atas dan ISK bawah), dan umur pasien. Sebagian ISK pada anak merupakan ISK asimtomatik, umumnya ditemukan pada anak umur sekolah, terutama anak Perempuan. Manifestasi klinis yang banyak muncul pada pasien infeksi saluran kemih diantaranya; demam, buang air kecil tidak lancar, nyeri saat buang air kecil, nafsu makan menurun, mual, muntah, diare, nyeri perut, nyeri pinggang⁽⁶⁾⁽⁸⁾.

Penegakan diagnosis yang dapat dilakukan mulai dari anamnesis seperti, demam, buang air kecil tidak lancar, nyeri saat buang air kecil, nafsu makan menurun, mual, muntah, diare, nyeri perut, nyeri pinggang (Fisher, *et al.*,

2021).

Pemeriksaan fisik yang ditemukan nyeri ketok sudut kostovertebral, nyeri tekan suprasimfisis, kelainan pada genitalia eksterna seperti fimosis, sinekia vulva, hipospadia, epispadia (Fisher, *et al.*, 2021).

Pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan dengan pemeriksaan kultur urin, dapat ditemukan proteinuria, leukosituria (leukosit > 5/LPB), hematuria (eritrosit > 5/LPB). Pemeriksaan darah Leukositosis, peningkatan nilai absolut neutrofil, peningkatan laju endap darah (LED), C-reactive protein (CRP) yang positif, merupakan indikator non-spesifik ISK atas. Pemeriksaan biakan urin, urin akan dibiakan dalam media agar darah dan media McConkey (Lotan, *et al.*, 2013; Fisher, *et al.*, 2021). Pemeriksaan kultur urin merupakan gold standard pada kasus Infeksi Saluran Kemih.

Terapi ISK pada anak harus segera diberikan untuk mencegah kemungkinan berkembang menjadi pielonefritis. Terapi inisial dengan *trimethoprim - sulfamethoxazole* selama 3-5 hari efektif terhadap strain *E.Coli*. Nitrofurantoin 5-7 mg/kgBB/hari dibagi 3-4 dosis efektif untuk bakteri *Klebsiella-Enterobacter*. Amoksisilin 50 mg/KgBB/hari

juga efektif sebagai terapi inisial.

Pada anak dengan infeksi akut, immunocompromised atau usia kurang 2 bulan dianggap menderita ISK kompleks sehingga untuk tatalaksana yang baik adalah perawatan di rumah sakit untuk pemberian antibiotik intravena. Antibiotik yang diberikan dapat seftriakson 50-75 mg/kgBB/hari maksimal 2 gram atau ampisilin 100 mg/kgBB/hari dikombinasikan dengan gentamisin 3-5 mg/kgBB/hari. Pemberian antibiotik intravena diberikan sampai keadaan anak secara klinis stabil dan afebris selama 48-72 jam, kemudian antibiotik dapat dilanjutkan dengan antibiotik oral sesuai dengan uji sensitivitas biakan urin. Lamanya pemberian terapi masih kontroversi, untuk ISK kompleks atau anak usia kurang dari 2 tahun diberikan selama 7-14 hari. Antibiotik oral golongan sefalosporin generasi ke-3 seperti sefiksim sama efektifnya dengan seftriakson intravena terhadap beberapa bakteri gram negatif kecuali *Pseudomonas*. Pemberian fluoroquinolone oral dapat diberikan sebagai terapi alternatif untuk bakteri yang resisten terutama *Pseudomonas* pada pasien usia lebih dari 17 tahun. Keamanan dan efikasi pemberian siprofloksasin oral pada anak masih dalam

penelitian. Pada beberapa anak ISK dengan demam, pemberian injeksi seftriakson intramuskular loading dose diikuti terapi oral sefalosporin generasi ke-3 dinilai efektif (Wahyudi, 2015).

Setelah pemberian terapi inisial 7-14 hari, dilanjutkan dengan pemberian antibiotik profilaksis jangka panjang sampai didapatkan hasil pemeriksaan radiologis ginjal dan saluran kemih. Apabila dari pemeriksaan radiologis didapatkan hasil yang normal maka antibiotik profilaksis dapat diberikan selama 6 bulan, tetapi apabila didapatkan kelainan maka dapat diberikan selama 1-2 tahun atau lebih. Antibiotik profilaksis yang sering digunakan antara lain adalah trimethoprim-sulfamethoxazole, trimethoprim atau nitrofurantoin dengan dosis 1/3 dosis terapeutik satu kali/hari. Untuk tatalaksana pada anak dengan abses renal atau perirenal atau dengan obstruksi saluran kemih dapat dilakukan tindakan bedah (misalnya drainase perkutaneus) disamping pemberian antibiotik (Wahyudi, 2015).

Komplikasi yang dapat terjadi pada kasus infeksi saluran kemih antara lain ; pielonefritis akut, sistitis akut, abses ginjal, abses perirenal, prostatitis, epididymitis (Tusino &

Widyaningsih, 2017).

Available at:

http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2013/12/PustakaUnpad_ISK_-_Kompleks.pdf.pdf. Accessed on July 21, 2021.

KESIMPULAN DAN SARAN

Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan infeksi yang sering terjadi pada anak dan disebabkan oleh mikroorganisme, terutama bakteri. *Escherichia coli* (*E.coli*) merupakan kuman penyebab tersering pada ISK. Beberapa anak mengalami gejala asimtomatik, dengan penegakan diagnosis yang dini mulai dari anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang anak tersebut dapat terhindar dari komplikasi yang buruk akibat infeksi saluran kemih.

Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) Unit Kerja Koordinasi Nefrologi. Konsensus Infeksi Saluran Kemih pada Anak. Jakarta: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia: 2011.

Lotan Y, Daudon M, Bruye F, Talaska G, Strippoli G, Richard JJ, Tack I. 2013. Impact of fluid intake in the prevention of urinary system diseases: a brief review. *Lipp Will & Wilk*. 22(1): 1-10.

Purnama Sari, R. (2018). Angka Kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) dan Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Pada Karyawan Wanita di Universitas Lampung. In *Universitas Lampung Majority* | (Vol. 7).

Sherwood L., 2014. *Fisiologi Manusia*. Jakarta: EGC

Subandiyah Krisni, 2015. *Gangguan Berkemih pada Anak*. Surabaya: Airlangga University Press

Tusino, A., & Widyaningsih, N. (2017). Karakteristik Infeksi Saluran Kemih Pada Anak Usia 0-12 Tahun Di Rs X Kebumen Jawa Tengah Characteristics Of Urinary Tract Infection In Children Ages 0-12 Years In X Hospital Kebumen Central Of Java (Vol. 9).

Wahyudi Irfan, 2015. *Guideline Penatalaksanaan Infeksi Saluran Kemih dan Genitalia Pria 2015: Infeksi Saluran Kemih pada Anak*. Jakarta: IAUI

DAFTAR PUSTAKA

Elder JS. Urinary tract infections. Dalam: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, penyunting. *Nelson textbook of pediatric*. Edisi Ke-18. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2007.

Fisher JD, Howes DS, Thornton SL. Pediatric urinary tract infection. Available at : <http://emedicine.medscape.com/article/>. Accessed on July 21, 2021

Hidayanti E, Rachmadi D. *Infeksi Saluran Kemih Kompleks: Bagian Ilmu Kesehatan Anak Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung*.