

Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan Vol .9, No.1, 2021, hal 187-196
Tersedia online di <https://jurnal.unitri.ac.id/index.php/care>
ISSN 2527-8487 (online)
ISSN 2089-4503 (cetak)

PROFIL PASIEN INFEKSI SALURAN KEMIH PADA ANAK DI PUSKESMAS SURABAYA PERIODE JANUARI-DESEMBER 2018

Maharani Sita Dewi¹, Risky Vitria Prasetyo², Ni Wajan Tirthaningsih³, Dwiyanti
Puspitasari⁴

¹²³⁴Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
E-mail: maharanisitadewi@gmail.com

ABSTRACT

Urinary Tract Infection is a disease that often occurs in children. The prevalence of UTI's depends on age and sex. UTIs are more common in female than male and the general population is around 5%-15%. This study aims to determine the profile of urinary tract infections in children at Surabaya Public Health Center. This study uses a cross-sectional retrospective method and the data taken is the patient's medical record at the Surabaya Public Health Center by using a random cluster data collection technique. The results of this study indicate that pediatric patients who experience urinary tract infections in Surabaya Public Health Centers aged 1-6 years (34.8%), female and male sex (50%), with complaints of painful urination (86%) From the results of urinalysis, bacteriuria was obtained. Pediatric patients who experience urinary tract infections of this type of financing use the Social Security Provider-Recipient of Assistance (60.9%) at the Jeruk Public Health Center (41.3%). Conclusion: patients with urinary tract infections in this study who were male and female had the same value, aged 1-6 years, with complaints of painful urination. The location of the puskesmas where there are many patients with urinary tract infections in children is the Jeruk Puskesmas with the type of financing for the Social Security Provider - Recipient of Assistance for Contributions. Suggestions for next researchers to add the location of Public Health Center as research objects.

Keyword: *Children, public health center, urinary tract infection*

ABSTRAK

Infeksi Saluran Kemih merupakan salah satu penyakit yang terjadi pada anak. Prevalensi ISK bergantung pada usia dan jenis kelamin. Sering kali ISK terjadi pada perempuan daripada laki-laki dengan populasi umum sekitar 5%-15%. Tujuan penelitian mengetahui profil infeksi saluran kemih pada anak di Puskesmas Surabaya. Penelitian ini menggunakan metode retrospektif potong lintang. Data yang diambil yaitu rekam medik pasien di Puskesmas Surabaya dengan teknik pengumpulan data cluster random sampling. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien anak yang mengalami infeksi saluran kemih di Puskesmas Surabaya dengan usia 1-6 tahun (34,8%), jenis kelamin perempuan dan laki-laki (50%), dengan keluhan buang air kecil nyeri (86%), dari hasil urinalisis didapatkan bakteriuria. Pasien anak yang mengalami infeksi saluran kemih dari tipe pembiayaan menggunakan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial-Penerima Bantuan Iuran

Cara Mengutip: Dewi, Maharani Sita., Prasetyo, Risky Vitria., Tirthaningsih, Ni Wajan., & Puspitasari, Dwiyanti. (2021). Profil Pasien Infeksi Saluran Kemih Pada Anak Di Puskesmas Surabaya Periode Januari – Desember 2018. *Care:Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 9(1), 187-196

Retrieved from <https://jurnal.unitri.ac.id/index.php/care/article/view/1962>

(60,9%) di Puskesmas Jeruk (41,3%). Kesimpulan pasien infeksi saluran kemih pada anak yang berjenis kelamin laki-laki maupun perempuan memiliki nilai yang sama, berusia 1-6 tahun, dengan keluhan buang air kecil nyeri. Lokasi puskesmas yang terdapat banyak pasien infeksi saluran kemih pada anak ialah Puskesmas Jeruk dengan tipe pembiayaan Badan Penyelenggara Jaminan Sosial - Penerima Bantuan Iuran. Saran untuk peneliti berikutnya menambahkan lokasi Puskesmas sebagai objek penelitian.

Kata kunci: Anak, infeksi saluran kemih, puskesmas

PENDAHULUAN

Negara berkembang, terutama Indonesia masih menempati urutan teratas penyebab kesakitan dan kematian dari penyakit infeksi. Salah satu penyakit yang perlu diperhatikan adalah Infeksi Saluran Kemih. Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan salah satu penyakit infeksi yang sering terjadi pada anak. ISK adalah infeksi yang meliputi dari saluran kemih, baik bagian atas (ginjal dan ureter) maupun bagian bawah (vesika urinaria dan uretra). Kuman penyebab utama yang paling umum dari ISK adalah *Escherichia coli* (IDAI, 2011).

Gejala ISK sangat bervariasi dengan usia, lokasi, dan beratnya infeksi. Pada bayi, gejala klinis ISK tidak spesifik dan hanya berupa demam, diare, nafsu makan berkurang, muntah, ikterus, distensi abdomen, penurunan berat badan, cengeng dan gagal tumbuh. Pada anak yang sudah besar biasanya gejala klinis lebih ringan, dapat berupa gejala lokal saluran kemih (polakisuria, *dysuria*, *urgency*,

frequency, ngompol) dan sakit perut, sakit pinggang, atau demam tinggi (Pardede, 2018). Salah satu keadaan penting yang perlu diperhatikan pada gejala ISK adalah bakteriuria. Bakteriuria adalah suatu keadaan dimana bakteri dapat ditemukan didalam urin. Bakteriuria seringkali bersifat asimtomatik dan dikenal dengan istilah lain yaitu piuria. Piuria yang berarti keadaan dimana ditemukan leukosit pada urin. Leukosit dalam urin merupakan tanda bahwa adanya respon inflamasi akibat infeksi bakteri.

Diagnosis ISK pada anak didasarkan pada hasil urinalisis dan kultur urin. Urinalisis adalah tes dipstik yang cepat untuk nitrit dan leukosit esterase, serta pemeriksaan mikroskopis untuk sel darah putih dan bakteri (Williams *et al*, 2010). Pemeriksaan kultur urin dibutuhkan adanya teknik pengambilan urin untuk menghindari kontaminasi pada urin. Pengambilan sampel urin pada bayi atau anak yang tidak terlatih menggunakan toilet, harus dengan aspirasi suprapubik dari kandung kemih atau kateterisasi transurethral dari

kandung kemih. Sedangkan anak-anak yang terlatih penggunaan toilet untuk buang air kecil menyediakan spesimen urin porsi tengah (Schlager, 2016).

Menurut (Depkes RI) tahun 2014 jumlah penderita ISK di Indonesia adalah 95 kasus/100.000 penduduk pertahunnya atau setiap 180.000 kasus baru pertahun. Kejadian ISK bervariasi bergantung pada usia dan jenis kelamin. Pada neonatus, anak laki-laki sedikit lebih mungkin daripada anak perempuan untuk mengalami ISK. Pada usia 6 bulan pertama, ISK pada anak laki-laki yang tidak disunat sebesar 0,11%. Sedangkan pada usia 1-5 tahun pada anak perempuan bertambah menjadi 4,5%, anak laki-laki berkurang menjadi 0,5% (Nguyen, 2008). Menurut data statistik di Amerika Serikat, lebih dari 6 juta kunjungan pasien adalah pasien ISK. Di Indonesia, dari 200 anak yang dievaluasi sebesar 35% anak 1 sampai 5 tahun dan 22% anak usia 6 sampai 10 tahun menderita ISK atau sekitar 33% laki-laki dan 67% perempuan (Tusino, 2017). Data ini menunjukkan infeksi saluran kemih merupakan infeksi dengan angka kejadian cukup tinggi. Kasus penyakit ISK di Rawat Inap Anak RSUD Dr.Soetomo Surabaya tahun 2014 sebesar 56 kasus (Muhajir, 2016).

Di daerah tropis, epidemiologi ISK kurang terdokumentasi dengan baik. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil infeksi saluran kemih pada anak menurut usia, jenis kelamin, lokasi Puskesmas, tipe pembiayaan, keluhan utama dan hasil urinalisis di Puskesmas Surabaya periode Januari-Desember 2018.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan rancangan penelitian cross sectional. Populasi yang diteliti adalah rekam medis pasien ISK di Puskesmas Surabaya dalam kurun waktu mulai dari tanggal 1 Januari 2018 sampai 31 Desember 2018. Untuk mendapatkan populasi terjangkau yang akan dijadikan sampel penelitian dipilih melalui kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah rekam medis pasien yang masuk dalam populasi terjangkau. Besar sampel dihitung setelah peneliti menghitung jumlah populasi terjangkau yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi sampel adalah pasien anak dengan usia 3 bulan-18 tahun yang terdiagnosis ISK dan tercatat di rekam medis Puskesmas Surabaya. Sedangkan kriteria eksklusi adalah data yang tertulis di dalam rekam medis Puskemas

Surabaya tidak lengkap atau tidak jelas. Pada penelitian ini, sampel diambil dari 5 Puskesmas yang mewakili tiap wilayah Kota Surabaya (utara, timur, selatan, barat dan pusat). Puskesmas yang terpilih secara random ialah Puskesmas Puskesmas Mojo, Puskesmas Sidotopo, Puskesmas Sawahan, Puskesmas Jeruk dan Puskesmas Kedungdoro. Variabel penelitian ini tidak melibatkan variabel bebas maupun variabel tergantung. Adapun variabel deskriptif yang akan dikumpulkan meliputi usia, jenis kelamin, lokasi Puskesmas, tipe pembiayaan, keluhan utama dan hasil urinalisis dari pasien anak yang mengalami ISK. Proses pengambilan data pertama melalui mendapatkan surat perizinan untuk dapat mengakses rekam medis, khususnya di Puskesmas Surabaya kemudian melakukan identifikasi rekam medis yang sesuai dengan kriteria. Analisis data melalui analisis deskriptif yang bertujuan untuk menjelaskan karakteristik setiap variabel penelitian, Dalam analisis ini menghasilkan distribusi jumlah dan persentase tiap variabel. Penelitian ini telah mendapatkan sertifikat kelaikan etik dari unit Bioetik FK UNAIR dengan nomor 51/EC/KEPK/FKUA/2020.

HASIL

Tabel 1. Distribusi karakteristik pasien

Usia (tahun)	N	(%)
<1	5	10,9
1-6	16	34,8
7-12	12	26,1
13-18	13	28,3
Total	46	100
Jenis kelamin	N	(%)
Laki-laki	23	50
Perempuan	23	50
Total	46	100
Puskesmas	N	(%)
Jeruk	19	41,3
Sawahan	14	30,4
Sidotopo	13	28,3
Mojo	0	0
Kedungdoro	0	0
Total	46	100
Tipe Pembiayaan	N	(%)
BPJS-PBI	28	60,9
BPJS-Non PBI	18	39,1
Total	46	100

Pada Tabel 1 menunjukkan angka kejadian ISK paling banyak pada rentang usia 1-6 tahun sebesar 34,8%, berjenis kelamin laki-laki dan perempuan sebesar 50%, sebagian besar pada lokasi Puskesmas yaitu Puskesmas Jeruk sebesar 41,30%, dan tipe pembiayaan menggunakan BPJS-PBI sebesar 60,9%.

Tabel 2. Distribusi jumlah keluhan pasien

Keluhan Pasien	N	(%)
Demam	3	14,3
Buang Air Kecil (BAK) Nyeri	18	85,7
Total	21	100

Pada Tabel 2 dapat diketahui jumlah pasien 21 yang menunjukkan keluhan, sedangkan sisanya yaitu 25 pasien tidak

ada keluhan. Sehingga distribusi jumlah keluhan pasien didapatkan paling banyak dengan keluhan buang air kecil nyeri sebesar 85,7%.

Hasil Urinalisis

Dari kelima puskesmas yang melakukan pemeriksaan urinalisis hanya Puskesmas Sawahan dan Sidotopo. Pada Puskesmas Sawahan terdapat 4 orang dengan hasil *atypical squamous cell* 1+ (Normal: $\leq 15-20$), pH 6,5 (Normal: 4,5-8), leukosit esterase 2+ (Normal: negatif), *specific gravity* 1.030 (Normal: 1.005-1.025), serta didapatkan bakteriuria. Sedangkan Puskesmas Sidotopo terdapat 3 orang dengan hasil eritrosit 0-1/lp (Normal: 0-2/lp), leukosit 6-8/lp (Normal: 0-2/lp), dan bakteriuria. Dari kedua Puskesmas didapatkan sebagian besar hasil urinalisis yaitu bakteriuria.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian dari Tabel 1 didapatkan usia pasien ISK paling banyak adalah rentang usia 1-6 yang dikategorikan sebagai anak-anak. Hal ini memiliki persamaan dengan penelitian yang dilakukan di RS Kebumen Jawa Tengah bahwa pasien ISK di dominasi usia 2-5 tahun (Tusino, 2017). Lalu disusul pada rentang usia 13-18 tahun yang dikategorikan sebagai remaja. Menurut

Shaikh (2008) bahwa pada penelitiannya, anak dengan usia yang lebih besar memiliki prevalensi yang lebih tinggi dengan jenis kelamin perempuan (Purnomo, 2012). Angka kejadian ISK adalah 1:100 pertahun. Sehingga insiden ISK pada anak meningkat dan menurun pada usia remaja dan meningkat lagi pada lansia (Rowe&Juthani, 2013).

Berdasarkan jenis kelamin, pasien anak dengan ISK memiliki nilai yang sama (laki-laki dan perempuan). Pada teori, ISK pada anak didominasi oleh anak yang berjenis kelamin perempuan. Dikarenakan posisi uretra perempuan lebih pendek daripada laki-laki (Purnomo, 2012). Sehingga dari hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori atau penelitian sebelumnya. Kemungkinan karena distribusi sampel yang sedikit dengan underdiagnosis pada pasien saat pemeriksaan.

Berdasarkan distribusi lokasi Puskesmas yang terdiri dari lima Puskesmas sebagai objek penelitian. Lokasi Puskesmas yang paling banyak didatangi oleh pasien anak dengan ISK yaitu Puskesmas Jeruk sebesar 43,1%. Hal ini dipengaruhi oleh letak Puskesmas Jeruk yang berdekatan dengan perbatasan Gresik seperti yang diutarakan dalam profil singkat dari

Puskesmas yang beralamat lengkap di Raya Menganti Jeruk No. 277 A bahwa walaupun penduduk yang ditangani masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan Puskesmas yang lain, yakni sebanyak 12 ribu jiwa. Namun kebanyakan pasien yang datang berasal dari luar kota hingga berpengaruh dalam jumlah sampel. Sedangkan Puskesmas Mojo dan Kedungdoro tidak didapatkan seorang anak yang mengalami ISK. Kepala Puskesmas juga mengutarakan bahwa ada beberapa hal yang mungkin dipengaruhi yaitu saat pasien datang berobat dan dilakukan pemeriksaan bisa saja terlewat akan diagnosis ISK, atau pada pengambilan sampel urin tidak dilakukan karena sangat sulit dengan usia anak yang tidak kooperatif.

Berdasarkan tipe pembiayaan pada pasien dilihat dari BPJS Kesehatan, yang sangat berperan penting dalam program Jaminan Kesehatan. Jaminan ini berupa perlindungan kesehatan agar peserta memperoleh manfaat pemeliharaan dan perlindungan memenuhi kebutuhan dasar kesehatan. Kepesertaan BPJS Kesehatan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu Peserta Penerima Bantuan Iuran (PBI) dan Peserta Bukan Penerima Iuran (Non-PBI). Kriteria Peserta PBI Jaminan Kesehatan meliputi orang yang tergolong

fakir miskin dan orang tidak mampu (Perpres No 101 Tahun 2012). Peserta Bukan Penerima Bantuan Iuran (Non-PBI) merupakan peserta yang tidak tergolong fakir miskin dan orang tidak mampu yang terdiri atas Pekerja Penerima Upah (PPU), Pekerja Bukan Penerima Upah (PBPU), Bukan Pekerja dan anggota keluarganya. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini, tipe pembiayaan yang paling banyak digunakan adalah BPJS PBI sebesar 60,9%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Santoso & Purwanti, 2019) bahwa proporsi pembagian manfaat yang diterima oleh kelompok pendapatan rendah sebanyak 32% dan kelompok pendapatan menengah kebawah sebesar 56%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang menerima manfaat Jaminan Kesehatan adalah masyarakat miskin dan menengah kebawah. Sehingga manfaat program Jaminan Kesehatan sudah tepat sasaran. Peningkatan pasien yang menggunakan BPJS terutama BPJS-PBI, menunjukkan cakupan kepesertaan yang makin meluas serta *acceptability* dari program Jaminan Kesehatan yang baik karena digunakan sebagai metode pembiayaan oleh pasien di layanan kesehatan. Pengelolaan BPJS-PBI dalam program Jaminan Kesehatan memiliki

dampak yang meningkat pada utilisasi layanan kesehatan, proporsi pengguna jaminan kesehatan yang besar, dan kecenderungan terdiagnosis penyakit pada stadium yang lebih dini (Rathomi, 2018).

Menurut data yang disajikan pada tabel 2, distribusi keluhan pasien yang paling banyak adalah buang air kecil nyeri. Hasil penelitian ini sejalan dengan Tusino (2017) bahwa pada penelitiannya terdapat 2 pasien ISK dengan manifestasi buang air kecil tidak lancar, terdapat 2 pasien ISK dengan manifestasi nyeri saat buang air kecil, terdapat 2 pasien ISK dengan manifestasi nafsu makan menurun. Nyeri buang air kecil memiliki kerentanan pada ISK karena memiliki kebiasaan menahan buang air kecil, terutama pada saat aktivitas tertentu. Efek dari menahan buang air kecil yang sering dikeluarkan adalah nyeri saat buang air kecil dan kandung kemih terasa penuh. Hal ini ialah pertanda dari scratch reseptor sedang bekerja memberikan stimulus untuk berkemih dan volume kandung kemih telah mencapai sekitar 150 cc. Rasa nyeri yang dialami saat buang air kecil karena tekanan yang disebabkan oleh jumlah urin yang berlebihan di dalam kandung kemih (Lina&Lestari, 2019).

Untuk menegakkan diagnosis ISK dapat ditinjau dari hasil pemeriksaan urinalisis. Akan tetapi pada pasien anak sangat sulit untuk pengambilan urin dan sangat terbatas untuk dilakukan di Puskesmas. Sehingga dari kelima Puskesmas hanya dua Puskesmas yang melakukan urinalisis. Berdasarkan distribusi hasil urinalisis didapatkan leukosit dalam urin (piuria) dan bakteriuria. Leukosit dalam urin adalah tidak normal, karena leukosit merupakan indikasi suatu masalah yang terkait dengan sistem kekebalan tubuh (Gandasoebrata, 2007). Salah satu gejala utama peradangan pada ginjal dan saluran kemih adalah adanya leukosit dalam urin yang melebihi nilai normal (Kolawale, 2009). Pada penelitian yang dilakukan di RS X Kebumen Jawa Tengah, berdasarkan hasil urinalisa pasien ISK didapatkan hanya 9% pasien dengan piuria dan 14% pasien dengan bakteriuria, sedangkan lainnya tidak terdeteksi. Parameter bakteriuria atau piuria saja kurang dapat menjadi parameter untuk mendiagnosis ISK. Faktor lain yang dapat mempengaruhi pemeriksaan yaitu misalnya tingkatan hidrasi cara pengumpulan spesimen, sentrifugasi, volume dimana sedimen disuspensi dan interpretasi subyektif terhadap hasil (Tusino, 2017).

KESIMPULAN

Pada penelitian ini didapatkan populasi dari profil ISK pada anak di Puskesmas Surabaya periode Januari-Desember 2018 sebanyak 46 orang. Berdasarkan data dasar pasien ISK dari usia paling banyak pada usia 1-6 tahun, jenis kelamin laki-laki dan perempuan memiliki jumlah yang sama, lokasi Puskesmas yaitu Puskesmas Jeruk dengan tipe pembiayaan BPJS-Mandiri. Data klinis pasien didapatkan keluhan buang air kecil nyeri dan adanya bakteriuria pada hasil urinalisis. Diperlukan penelitian lebih lanjut data primer dan rentang waktu yang lebih lama agar memperoleh hasil yang lebih baik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Pengasih atas rahmat dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan penelitian dengan baik. Terimakasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Dinas Kesehatan Kota Surabaya, Kepala Puskesmas Surabaya (Jeruk, Sawahan, Sidotopo, Mojo, dan Kedungdoro) yang telah membantu jalannya penelitian ini serta kepada Universitas Tribuwana Tungadewi yang telah menerbitkan penelitian ini melalui Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan "Care".

REFERENSI

- Departemen Kesehatan RI. (2009). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit. Jakarta: Depkes RI
- Gandasoebrata. (2007). Penuntun Laboratorium. Jakarta : Dian Rakyat.
- IDAI. (2011). Konsesus Infeksi Saluran Kemih Pada Anak. Jakarta: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia. <http://spesialis1.ika.fk.unair.ac.id/wp-Content/uploads/2017/03/Konsensus-Infeksi-Saluran-Kemih-Pada-Anak.pdf>
- Kolawale, AS., *et al.* (2009). Prevalence of UrinaryNTract Infections among patients attending DalhatuBARaf Specialist Hospital, Lafia, Nasawara State, Nigeria. 12, 110-113.
- Lina, F.L., & Lestari, P.D., (2019). Analisis Kejadian Infeksi Saluran Kemih Berdasarkan Penyebab Pada Pasien Di Poliklinik Urologi RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah Bengkulu*. 7(1), 55-61. <http://jurnal.umb.ac.id/index.pp>

- [/keperawatan/article/view/346/347](#)
- Muhajir, AS., (2016). Gambaran Terapi dan Luaran Infeksi Saluran Kemih oleh Bakteri Penghasil Extended Spectrum Beta Lactamase pada Anak di RSUD Dr.Soetomo Surabaya. *Sari Pediatri*. 18(2), 111-116. <https://saripediatri.org/index.php/sari-pediatri/article/view/35>
- Nguyen, HT. (2008). Smith's General Urology Seventeenth Edition (Bacterial Infections of The Genitourinary Tract). New York: McGraw-Hill. pp. 193-218
- Pardede, SO. (2018). Infeksi pada Ginjal dan Saluran Kemih Anak: Manifestasi Klinis dan Tata Laksana. 19(6), 364-374. <https://saripediatri.org/index.php/sari-pediatri/article/view/1342>
- Purnomo, BB. (2012). Buku Kuliah Dasar-Dasar Urologi. Jakarta: CV Infomedika.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2011 Tentang Penerima Bantuan Iuran Jaminan Kesehatan
- Rathomi, S.H., Yulianto, A.F., Romadhona, N., (2018). Dampak Program Jaminan Kesehatan Nasional Terhadap Utilisasi Layanan Kesehatan Pasien Kanker Serviks. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*. 7(3), 126-133. <https://jurnal.ugm.ac.id/jkki/article/view/38260/22971>
- Rowe, T.A., & Juthani-Mehta, M. (2013). Urinary tract infection in older adults. *Aging Health*. 9(5), 519-528. <https://doi.org/10.2217/ahe.13.8>
- Santoso, S.F., & Purwanti, Y.E. (2019). Benefit Incidence Analysis Terhadap Program Jaminan Kesehatan Nasional Kartu Indonesia Sehat di Kota Semarang. *Diponegoro Journal of Economics*. 1(1), 55-66. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/dje/article/view/4061/2393>
- Schlager, AT., (2016). Urinary Tract Infection in Infants and Children. *American Society for Microbiology Press*. pp. 1-7. <https://www.asmscience.org/content/journal/microbiolspec/10.1128/microbiolspec.UTI-0022-2016>
- Shaikh, S.N., Morone, E.N., and Bost, E.J., (2008). Prevalance of Urinary Tract Infection in Childhood. 27(4), 302-308. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18316994/>

- Tusino, A., & Widyaningsih, N., (2017). Karakteristik Infeksi Saluran Kemih Pada Anak Usia 0-12 Tahun di RS X Kebumen Jawa Tengah. *Biomedika*. 9(2), 39-46. <http://journals.ums.ac.id/index.php/biomedika/article/view/5842/3808>
- Williams G.J., Macaskill P., Chan S.F., Turner R.M., Hodson E., and Craig J.C., (2010). Absolute and relative accuracy of rapid urine tests for urinary tract infection in children: a meta-analysis. *Lancet Inf Dis*. 10. [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(10\)70031-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(10)70031-1/fulltext)