

KEJADIAN INFEKSI SALURAN KEMIH PADA ANAK YANG DISIRKUMSISI DAN TIDAK DISIRKUMSISI USIA 3-12 TAHUN

Seravin Janet Riadi¹, Nicolas Albert Tambunan²

¹Bagian Ilmu Urologi Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara

²Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara

Korespondensi: nicholast@fk.untar.ac.id

ABSTRAK

Infeksi Saluran Kemih (ISK) adalah masalah kesehatan umum pada anak-anak, khususnya pada kelompok usia 9-12 tahun. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hubungan antara kejadian ISK dengan tindakan sirkumsisi pada anak laki-laki berusia 3-12 tahun. Dengan desain penelitian cross-sectional, data dikumpulkan dari 128 responden di Rumah Sakit Sumber Waras, Jakarta Barat. Dari hasil penelitian, ditemukan bahwa 38% anak mengalami ISK, dengan 65,2% di antaranya merupakan anak yang tidak disirkumsisi. Analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara sirkumsisi dan penurunan kejadian ISK ($p < 0,001$). Penelitian ini menguatkan bahwa sirkumsisi dapat menjadi tindakan preventif yang efektif dalam mencegah ISK pada anak laki-laki. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan, terutama dalam penggunaan urinalisis sebagai metode diagnosis utama. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan dengan metode yang lebih komprehensif untuk mendukung temuan ini.

Kata-kata kunci : Infeksi Saluran Kemih, Sirkumsisi, Anak, Prevalensi, Faktor Risiko

ABSTRACT

Urinary Tract Infection (UTI) is a common health issue among children, particularly in the 9-12 years age group. This study aims to evaluate the relationship between UTI occurrence and circumcision in boys aged 3-12 years. Using a cross-sectional design, data were collected from 128 respondents at Sumber Waras Hospital, West Jakarta. The results revealed that 38% of children had UTIs, with 65.2% of these cases occurring in uncircumcised children. Statistical analysis indicated a significant relationship between circumcision and a reduced incidence of UTIs ($p < 0.001$). This study supports circumcision as an effective preventive measure against UTIs in boys. However, certain limitations were identified, particularly the reliance on urinalysis as the primary diagnostic method. Further studies employing more comprehensive methods are recommended to validate these findings.

Keywords : Urinary Tract Infection, Circumcision, Children, Prevalence, Risk Factors.

PENDAHULUAN

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan salah satu masalah kesehatan umum yang dapat menyerang semua kelompok usia, termasuk anak-anak. Pada anak usia sekolah (6-12 tahun), prevalensi ISK mencapai 5% pada perempuan dan 0,5% pada laki-laki di Indonesia. ¹ Sebagian besar ISK disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*) dengan prevalensi hingga 75%, yang merupakan bakteri gram negatif bersifat enterik. ¹ Salah satu faktor risiko utama ISK pada anak laki-laki adalah status sirkumsisi, karena preputium yang tidak dipotong dapat menjadi tempat kolonisasi bakteri yang berisiko menyebar ke saluran kemih. ³

Sirkumsisi, yang berasal dari kata *circum* (sekitar) dan *caedere* (memotong), adalah prosedur pembedahan untuk mengangkat preputium.² Menurut laporan WHO, prevalensi sirkumsisi pada anak di bawah usia 19 tahun mencapai 7,8%.⁴ Penelitian menunjukkan bahwa sirkumsisi dapat menurunkan risiko ISK hingga 10-12 kali dibandingkan anak yang tidak disirkumsisi. ⁴ Meskipun demikian, masih ada kebutuhan untuk memperkuat bukti hubungan ini dengan

data yang lebih spesifik.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah sirkumsisi berhubungan signifikan dengan penurunan kejadian ISK pada anak usia 3-12 tahun. Dengan pendekatan cross-sectional, penelitian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan tersebut sekaligus memberikan data baru yang relevan dalam konteks Indonesia.

Keunikan penelitian ini terletak pada fokusnya terhadap anak usia 3-12 tahun di Rumah Sakit Sumber Waras Jakarta Barat, yang belum banyak diteliti sebelumnya. Hasilnya diharapkan dapat berkontribusi pada pengembangan strategi pencegahan ISK melalui edukasi dan praktik sirkumsisi yang lebih terarah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional untuk menganalisis hubungan antara sirkumsisi dan kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) pada anak usia 3-12 tahun. Subjek penelitian adalah pasien dengan keluhan ISK yang berkunjung ke Poli Anak dan Poli Urologi Rumah Sakit Sumber Waras Jakarta Barat. Sampel diambil secara consecutive random

sampling hingga mencapai 128 responden, terdiri atas anak yang sudah disirkumsisi dan yang belum. Kriteria inklusi meliputi anak usia 3-12 tahun dengan hasil urinalisis yang menunjukkan ISK, sedangkan kriteria eksklusi mencakup anak di luar rentang usia, memiliki penyakit kongenital, gangguan kognitif, atau wali yang tidak bersedia berpartisipasi.

Pengumpulan data dilakukan melalui urinalisis untuk mendiagnosis ISK, kuesioner untuk menentukan status sirkumsisi, dan rekam medis pasien. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS dengan uji statistik Chi-Square untuk mengevaluasi hubungan antarvariabel pada tingkat signifikansi $p < 0,05$. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Sumber Waras dan dilakukan dengan menjaga kerahasiaan serta keamanan data pasien. Wali pasien memberikan persetujuan melalui informed consent sebelum data dikumpulkan.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini melibatkan 128 responden anak laki-laki dengan karakteristik mencakup usia, sirkumsisi, dan Kejadian Infeksi Saluran Kemih. Berdasarkan Tabel 1, Berdasarkan distribusi usia, mayoritas responden berada pada kelompok usia 9-12 tahun sebanyak 54 orang (42,2%), diikuti oleh kelompok usia 3-5 tahun sebanyak 43 orang (33,6%), dan kelompok usia 6-8 tahun sebanyak 31 orang (24,2%). Berdasarkan riwayat ISK, sebagian besar responden tidak memiliki riwayat ISK, yaitu sebanyak 79 orang (61,7%), sedangkan 49 orang (38,3%) memiliki riwayat ISK. Untuk status sirkumsisi, sebanyak 66 responden (51,6%) telah menjalani sirkumsisi, sementara 62 responden (48,4%) belum disirkumsisi. Dengan demikian, sebagian besar responden berasal dari kelompok usia 9-12 tahun, tidak memiliki riwayat ISK, dan telah disirkumsisi.

Tabel 1. Karakteristik Demografi Responden

Variabel	n	(%)
Usia		
3-5	43	33,6
6-8	31	24,2
9-12	54	42,2
ISK		
Ya	49	38,3
Tidak	79	61,7
Sirkumsisi		
Sudah	66	51,6
Belum	62	48,4

Analisis Hubungan dalam Tabel 2 Analisis hubungan antara usia dan kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) menunjukkan bahwa pada kelompok usia 3-5 tahun, 13 dari 43 responden (30,2%) mengalami ISK, sementara 30 responden (69,8%) tidak. Pada kelompok usia 6-8 tahun, 10 dari 31 responden (32,3%) mengalami ISK, sedangkan 21 responden (67,7%) tidak. Kelompok usia 9-12 tahun memiliki jumlah responden tertinggi yang mengalami ISK, yaitu 26 dari 54

orang (48,1%), sementara 28 orang (51,9%) tidak mengalami ISK. Secara keseluruhan, dari total 128 responden, 49 orang (38,3%) mengalami ISK dan 79 orang (61,7%) tidak mengalaminya. Dengan nilai $p > 0,05$, hasil analisis ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan secara statistik antara usia dan kejadian ISK. Artinya, kejadian ISK pada data ini tidak dipengaruhi oleh kelompok usia tertentu

Tabel 2. Analisis Hubungan Usia dengan Kejadian ISK

Usia	ISK					
	Ya		Tidak		Total	
	n	%	n	%	n	%
3-5	13	30,2	30	69,8	43	100
6-8	10	32,3	21	67,7	31	100
9-12	26	48,1	28	51,9	54	100
Total	49		79		128	
p value	> 0.05					

Berdasarkan hasil analisis statistic Tabel 3, ditemukan hubungan yang signifikan antara status sirkumsisi dan kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK) dengan nilai $p < 0,001$. Dari total 128 responden, proporsi anak yang mengalami ISK lebih banyak ditemukan pada kelompok yang belum disirkumsisi (65,2%) dibandingkan dengan yang telah disirkumsisi

(9,7%). Sebaliknya, mayoritas anak yang telah disirkumsisi tidak mengalami ISK (90,3%). Nilai $p < 0,001$ ini menunjukkan bahwa hubungan antara status sirkumsisi dan kejadian ISK sangat signifikan secara statistik, sehingga sirkumsisi dapat dianggap sebagai tindakan pencegahan yang efektif untuk mengurangi risiko ISK pada anak.

Tabel 3. Analisis Hubungan Sirkumsisi dengan Kejadian ISK

Sirkumsisi	ISK					
	Ya		Tidak		Total	
	n	%	n	%	n	%
Belum	43	65,2	23	34,8	66	100
Sudah	6	9,7	56	90,3	62	100
Total	49		79		128	100
p value	<0.001					

PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan pengambilan data hasil urinalisis pada pasien berusia 3 hingga 12 tahun yang menjalani pemeriksaan tersebut, baik pada pasien yang telah disirkumsisi maupun yang belum, di Rumah Sakit Sumber Waras, Jakarta Barat. Pada pembahasan mengenai usia dan kejadian infeksi saluran kemih (ISK), ditemukan 49 pasien yang terdiagnosis ISK. Rinciannya adalah 13 pasien (30,2%) dari kelompok usia 3-5 tahun, 10 pasien (32,3%) dari kelompok usia 6-8 tahun, dan 26 pasien (48,1%) dari kelompok usia 9-12 tahun. Penelitian Tusino A dkk.¹⁵ menunjukkan bahwa kelompok usia laki-laki 5-12 tahun lebih banyak mengalami ISK, yang sesuai dengan temuan penelitian ini, di mana kelompok usia 9-12 tahun menjadi yang paling banyak terdiagnosis ISK. Penelitian Werbel K dkk.¹³ juga menemukan hal serupa, di mana kelompok usia 10-14 tahun menunjukkan angka kejadian ISK yang lebih rendah dibandingkan kelompok usia yang lebih muda.

Pada pembahasan mengenai sirkumsisi dan kejadian ISK, hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan signifikan antara tidak disirkumsisi dengan kejadian ISK, dengan p value $< 0,001$. Hal ini berbeda dengan penelitian Batara AR dkk.¹⁴, yang menemukan p value $> 0,05$, yang menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara sirkumsisi dan kejadian ISK.

Terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, salah satunya adalah metode diagnosis ISK yang digunakan. Idealnya, diagnosis ISK seharusnya dilakukan dengan kultur urine sebagai standar emas karena akurasi yang lebih tinggi. Namun, karena keterbatasan fasilitas, penelitian ini menggunakan hasil urinalisis sebagai alternatif. Selain itu, terdapat faktor perancu seperti kebersihan dan kondisi psikososial anak yang sulit dikendalikan dan dapat memengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium. Faktor-faktor tersebut menjadi tantangan dalam interpretasi data, dan diharapkan dapat menjadi

perhatian dalam pengembangan penelitian selanjutnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan yang menggambarkan hubungan antara usia, sirkumsisi, dan kejadian Infeksi Saluran Kemih (ISK). Temuan ini memberikan pemahaman yang berharga untuk mendukung upaya pencegahan dan pengelolaan ISK di masyarakat. Hasil utama dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kelompok usia yang paling banyak terdiagnosis ISK adalah anak-anak berusia 9-12 tahun, dengan jumlah 26 pasien.
2. Kejadian ISK lebih sering terjadi pada pasien yang tidak disirkumsisi, yaitu sebanyak 43 pasien (65,2%), dibandingkan dengan pasien yang telah menjalani sirkumsisi.

SARAN

Penelitian ini masih memiliki sejumlah keterbatasan, terutama karena metode diagnosis yang digunakan

EBERS POPYRUS VOL.31, NO.1, JUNI 2025
belum sesuai dengan standar emas (gold standard) untuk mendiagnosis ISK pada anak laki-laki, yaitu kultur urin. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya dilakukan di lokasi yang secara rutin menerapkan kultur urin untuk penegakan diagnosis yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wahyudi I, Et Al. Panduan Tatalaksana Urologi Pediatrik Di Indonesia. 4th Ed. 2022
2. Warees Wm. Circumcision [Internet]. Statpearls - Ncbi Bookshelf; 2022. Available From: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/Nbk535436/>
3. Shapiro E. American Academy Of Pediatrics Policy Statements On Circumcision And Urinary Tract Infection [Internet]. Pubmed Central (Pmc); 1999 [Cited 2024 Oct 10]. Available From: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1477524/>
4. Daniel M, Szymanik-Grzelak H, Sierdziński J, Podsiadły E, Kowalewska-Młot M, Pańczyk-Tomaszewska M. Epidemiology And Risk Factors Of Utis In Children—A Single-Center Observation. Journal Of Personalized Medicine [Internet]. 2023 Jan 10;13(1):138. Available From: <https://doi.org/10.3390/jpm13010138>
5. Mcaninch Jw, Lue Tf. Smith And Tanagho's General Urology, 19th Edition. Mcgraw Hill Professional; 2020.
6. Paulsen, Waschke. Sobotta Atlas Anatomi Manusia Edisi 24 (4 Volume). 2019.
7. Leung Akc, Wong Ahc, Leung Aam, Hon Kl. Urinary Tract Infection In Children. Recent Patents On Inflammation & Allergy Drug Discovery [Internet]. 2019 Aug 5;13(1):2–18. Available From: <https://doi.org/10.2174/1872213x13666181228154940>
8. National Institute For Health And Care Excellence (Nice). Urinary Tract Infection In Children [Internet]. Ncbi Bookshelf. 2013. Available From: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/Nbk551048/>
9. Twaij M. Urinary Tract Infection In Children: A Review Of Its Pathogenesis And Risk Factors. Journal Of The Royal Society For The Promotion Of Health [Internet]. 2000 Dec 1;120(4):220–226. Available From: <https://doi.org/10.1177/146642400012000408>
10. Ahmed Abdullahi Abdulwahah, Mungadi Ismaila A. Techniques Of Male Circumcision <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3888996/>
11. Noer M.S, Soemyarso N. Infeksi Saluran Kemih. 2013.
12. Mcgregor Tb, Pike Jg, Leonard Mp. Pathologic And Physiologic Phimosis. Available From: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1949079/>
13. Werbel K, Jankowska D, Wasilewska A, Taranta-Janusz K. Clinical And Epidemiological Analysis Of Children's Urinary Tract Infections In Accordance With Antibiotic Resistance Patterns Of Pathogens. J Clin Med. 2021;10(22):5260. Doi:10.3390/jcm10225260. Pmcid: Pmc8619446. Available From: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8619446/>
14. Batara Ar, Umboh A, Wilar R. Hubungan Sirkumsisi Dengan Infeksi Saluran Kemih Pada Anak Sekolah Dasar. [Tesis]. Universitas Sam Ratulangi

15. Tusino A, Widyaningsi N.
Karakteristik Infeksi Saluran Kemih
Pada Anak Usia 0-12 Tahun Di Rs X
Kebumen Jawa Tengah. Universitas
Islam Indonesia