

**PENGARUH SIRKUMSISI TERHADAP TERJADINYA ISK PADA
ANAK USIA SEKOLAH DASAR DI DENPASAR**

NASKAH PUBLIKASI



**Disusun Oleh :
MILLIAN AZHAR
J500080046**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2012

**PENGESAHAN
NASKAH PUBLIKASI**

**PENGARUH SINGKUMSISI TERHADAP TERJADINYA ISK PADA ANAK
USIA SEKOLAH DASAR DI DENPASAR**

Yang Diajukan Oleh :

Millian Azhar

J 500 080 046

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Rabu, tanggal 20 Juni 2012

Penguji

Nama : dr. Shinta Riana Sp.A



(.....)

Pembimbing Utama

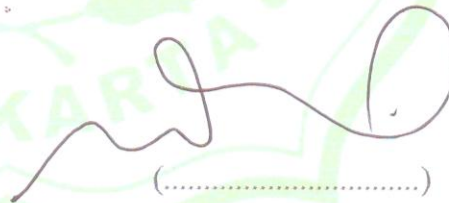
Nama : dr. Pratikto Widodo Sp.A



(.....)

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Endang Widhiyastuti



(.....)

Dekan FK UMS



Prof. Dr. Bambang Subagyo, dr, SpA(K)

NIK. 300.1243

PENGARUH SIRKUMSISI TERHADAP TERJADINYA ISK PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR DI DENPASAR

Nama Peneliti : Millian Azhar
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

ABSTRAK

Latar Belakang : Sirkumsisi adalah tindakan memotong atau menghilangkan sebagian atau seluruh kulit penutup depan penis atau preputium. Sirkumsisi bertujuan untuk membersihkan dari berbagai kotoran penyebab penyakit yang mungkin melekat pada ujung penis yang masih ada preputium. Penelitian dilakukan di Bali. Proporsi infeksi saluran kemih di Bali sebesar 11,7%

Tujuan Penelitian : Untuk mengetahui pengaruh sirkumsisi terhadap terjadinya infeksi saluran kemih

Metode penelitian : Desain penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *Cross sectional* dan menggunakan *Stratified random sampling* berdasarkan *cluster* (kelompok). Subjek penelitian adalah anak laki-laki usia sekolah dasar usia kelas 4,5,6 yang disirkumsisi maupun tidak disirkumsisi. Urin diambil pada pagi hari dengan cara *mid stream* kemudian ditampung ke dalam kontainer steril, selanjutnya dilakukan pemeriksaan di laboratorium

HASIL : Pada penelitian ini didapatkan sampel 54 anak laki-laki, dengan 41 anak yang tidak disirkumsisi dan 13 anak yang disirkumsisi. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 8 anak yang tidak disirkumsisi menderita ISK sedangkan 1 anak yang disirkumsisi didapati ISK dengan nilai p sebesar 0,31 maka nilai ini tidak bermakna secara statistik, artinya tidak ada hubungan antara infeksi saluran kemih dengan keadaan disirkumsisi atau tidak pada anak. Sedangkan nilai rasio prevalensi didapatkan sebesar 0,34 dengan tingkat kepercayaan atau CI (confidensi interval 95 %). Nilai Confidensi Interval didapatkan berdasarkan uji chi square sebesar 0,39-3,045 artinya sirkumsisi terbukti sebagai faktor protektif ISK.

Kesimpulan : Tidak ada pengaruh sirkumsisi terhadap kejadian ISK.

Keywords : ISK, Sirkumsisi, Anak Usia Sekolah Dasar

PENDAHULUAN

Kesehatan anak sangat bergantung pada lingkungan dan kebiasaan anak itu sendiri dan semua itu tak lepas dari bimbingan orang tua dalam usaha menjaga kesehatan anaknya. Tingkat pengetahuan orang tua terhadap kesehatan sangat berpengaruh terhadap tingkat sakit anak. Salah satu penyakit yang sering diderita anak adalah infeksi saluran kemih (ISK). ISK adalah suatu keadaan dijumpainya organisme dengan jumlah bermakna di dalam saluran kemih (Hellersstein, 1995). ISK merupakan beberapa penyakit infeksi bakteri serius yang sering ditemukan pada anak laki-laki maupun anak perempuan, dengan prevalensi sekitar 4,1%-7,5% (Rushton HG,1997).

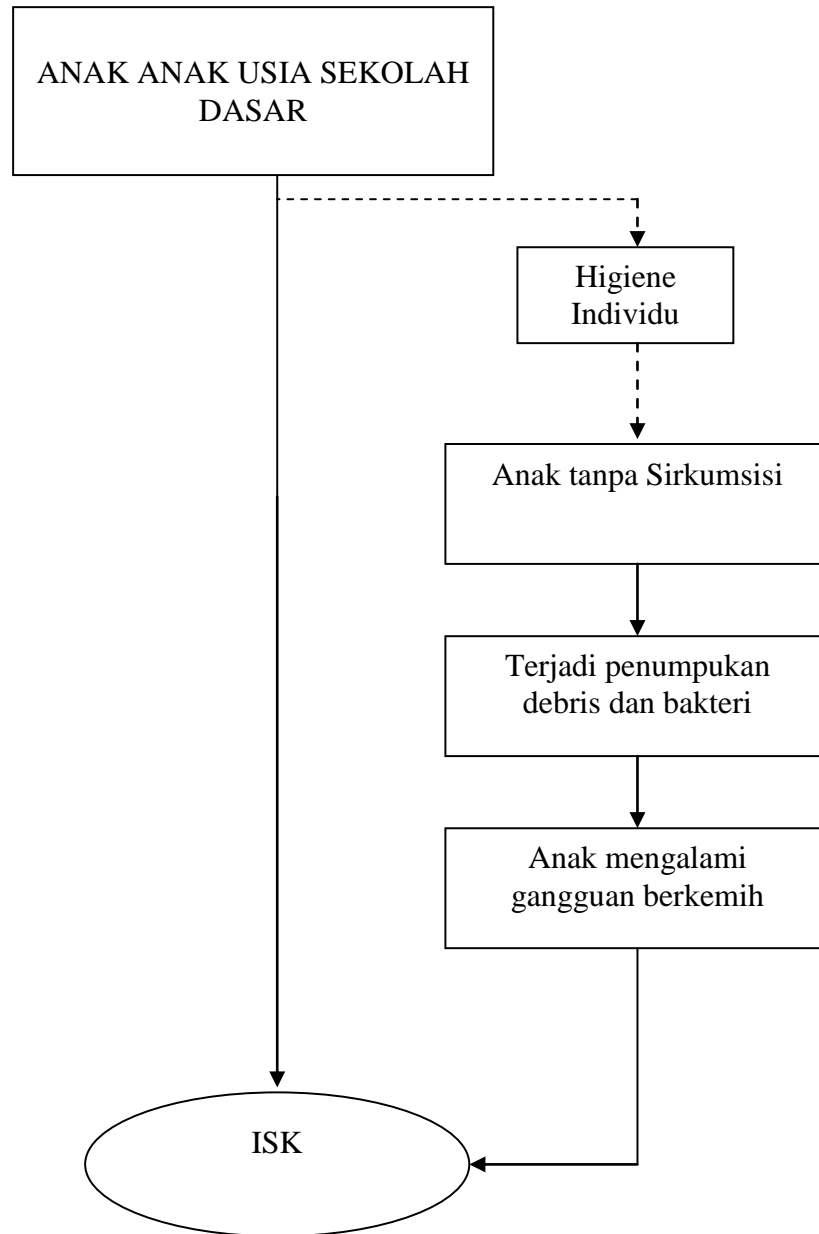
Pada anak usia pra sekolah perbandingan prevalensi ISK pada anak laki-laki dan perempuan adalah 0,04% - 0,2% pada anak laki-laki dan 0,7% - 1,9% pada anak perempuan. Rasio ini tidak berubah sampai usia sekolah dimana anak perempuan 3-4 kali lebih banyak menderita ISK daripada anak laki-laki. (Purba, 2003)

Faktor resiko dari infeksi saluran kemih diantaranya adalah keadaan belum sirkumsisi pada anak laki-laki, difungsi pengosongan urin, konstipasi, *refluks vesikouretral*, dan abnormalitas saluran genitourinaria (Rushton HG,1997).

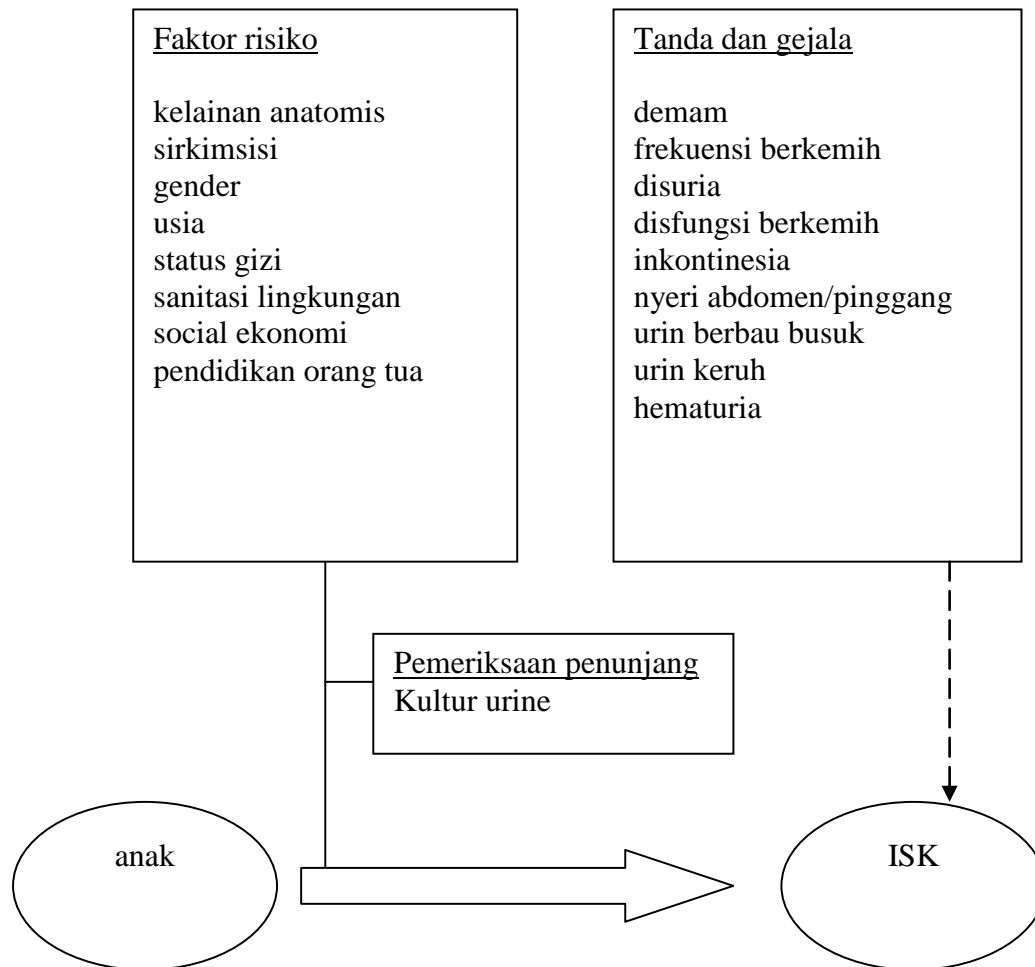
Sirkumsisi banyak diteliti sebagai faktor protektif ISK (infeksi saluran kemih). Namun proses ini juga terkendala oleh beberapa aturan agama atau budaya yang tidak memperbolehkan atau menganjurkan sirkumsisi. Suatu review sistematik menyimpulkan rasio odds anak yang disirkumsisi untuk menderita ISK dibandingkan anak yang tidak disirkumsisi adalah 0,13 (Singh-Grewal D, 2005).

Prevalensi infeksi saluran kemih (ISK) pada anak di kota Bandung sebesar 0,78 persen yang terdiri dari prevalensi untuk anak laki-laki 0,45 persen dan untuk anak wanita 1,20 persen ([Syarif,1991](#)). Bali merupakan daerah yang mayoritas masyarakatnya adalah penganut hindu yang tidak menganjurkan khitan, hindu masih mendominasi 88% di Bali (Depag Bali, 2010). Proporsi infeksi saluran kemih di bali sebesar 11,7% (Dethu, 2004).

KERANGKA KONSEP



LANDASAN TEORI



Desain penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *Cross sectional*

A. Waktu dan Lokasi Penelitian

1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret 2012.

2. Lokasi Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di SD negeri 2 Kerobokan Kelod Denpasar

B. Populasi dan Subjek Penelitian

Populasi target penelitian adalah anak laki-laki sekolah dasar kelas 4,5, dan 6 di Kerobokan Kelod Denpasar, Bali yang terdaftar pada kantor Dinas Pendidikan Nasional Bali tahun ajaran 2010-2011.

C. Kriteria Restriksi

a. Kriteria Inklusi

Subjek penelitian adalah anak laki-laki usia sekolah dasar usia kelas 4,5,6 dengan sirkumsisi maupun tidak disirkumsisi dan bersedia mengikuti penelitian ini dengan persetujuan sesuai *inform consent* pada saat sebelum penelitian.

b. Kriteria Eksklusi

1. Subjek yang tidak hadir pada saat penelitian
2. Mengonsumsi antibiotik dalam satu bulan terakhir,
3. Mempunyai kelainan anatomis
4. Menderita penyakit seperti TBC, malnutrisi, dan penurunan fungsi imun.

D. Sampel dan Teknik Sampling

Penelitian ini menggunakan *Stratified random sampling* berdasarkan *cluster* (kelompok). Untuk mewakili anak di masing-masing kelas. Stratifikasi yang dilakukan berdasarkan kelas. Di setiap kelas dalam satu sekolah, minimal 50% anak terwakili dalam pemilihan sampel ini. Besar sample minimal penelitian untuk kasus adalah 91

E. Definisi Operasional

1. **Faktor risiko** adalah hal atau kejadian yang dapat menyebabkan suatu penyakit, dapat berpengaruh baik maupun buruk.
2. **Infeksi saluran kemih** adalah adanya infeksi (ada pertumbuhan dan perkembangan bakteri) dalam saluran kemih, meliputi infeksi di parenkim ginjal samapai infeksi di kandung kemih dengan jumlah bakteriuria yang bermakna, dengan angka kuman $\geq 10^5$ CFU/mL. Pada penelitian ini subyek dikatakan mengalami ISK apabila ditemukan kuman $\geq 10^5$ CFU/mL dalam midstream urin. Skala : Nominal (Gupta NR, 2002)
3. **Anak laki-laki- sekolah dasar** adalah anak laki-laki yang sedang duduk di sekolah dasar kelas 1-6, yang berusia 6-12 tahun.

4. **Sirkumsisi** adalah tindakan memotong atau menghilangkan sebagian atau seluruh kulit penutup depan penis atau preputium. Pada variabel sirkumsisi, diperiksa apakah anak laki-laki murid sekolah dasar tersebut pada saat penelitian telah di sirkumsisi atau belum. Skala : Nominal
(Farida, 2009)

F. Cara Pengumpulan Data

Metode yang digunakan adalah pancar tengah (midstream) yang diambil secara steril pancaran urin dapat dibagi menjadi 3 bagian :

1. 1/3 bagian adalah urin yang pertama keluar, merupakan pendorong atau pembersih kuman yang ada di uretra, bagian ini tidak diambil
2. 1/3 bagian berikutnya ditampung dalam container steril.
3. 1/3 bagian adalah urin akhir, bagian ini dibuang.

Urin yang akan diperiksa pada penelitian ini adalah 1/3 bagian tengah, yang kemudian ditampung dalam kontainer steril. Pemeriksaan dilakukan sesegera mungkin, namun apabila tidak dapat dilakukan pemeriksaan sampel urin dengan segera, maka untuk meminimalkan tumbuhnya mikroorganisme yang dapat meracunkan hasil pemeriksaan kuman, maka sampel urin yang akan diperiksa disimpan dalam kontainer bersuhu 4⁰ C.

G. Pengolahan dan Analisis Data

Untuk menganalisis data tersebut penulis menggunakan Uji X² (*Chi Square*), dengan penghitungan komputerisasi program *Statistical Product and Serve Solution* (SPSS) untuk mencari hubungan antara dua variabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian di lakukan di Sekolah Dasar Negeri 2 Kerobokan Kelod Denpasar. Sekolah Dasar Negeri 2 Kerobokan Kelod berlokasi di Jl Petitenget Denpasar. Letak SD ini disebelah utara berhimpitan dengan rawa atau lahan mati dengan perkiraan luas 1,5 hektar. Didepan atau di sebelah selatan berhadapan dengan jalan raya dan berdampingan dengan rumah padat penduduk di sebelah kanan dan kiri. Sekolah Dasar Negeri 2 Kerobokan kelod memiliki 396 murid. Adapun kelas yang dijadikan sampel diantaranya

anak laki-laki kelas 4,5 dan 6. Berdasarkan data sekolah kelas 4 mempunyai 72 murid dengan 26 anak laki-laki, kelas 5 terdiri dari 72 murid dengan 25 anak laki-laki sedangkan kelas 6 memiliki 58 murid dengan 33 anak laki-laki. Karena pertimbangan biaya dan waktu maka peneliti hanya mengambil sampel 54 anak laki-laki, dengan 41 yang tidak disirkumsisi dan 13 anak yang disirkumsisi.

Keseluruhan 54 anak tersebut diambil sampel urinnya pada pagi hari dan ditampung dalam wadah steril. Sehari sebelum pengambilan sampel peneliti menginformasikan tentang cara pengambilan sampel yang benar dengan disertai lembar protokoler penelitian. Kemudian dibawa ke laboratorium Prodia untuk dilakukan pemeriksaan angka kuman dan kultur urin sebagai baku emas untuk diagnosis ISK.

Tabel 4.1 Distribusi data usia siswa laki-laki dari masing kelas

Kelas	Usia Anak Laki-Laki			Jumlah
	9	10	11	
4	12	14		26
5		8	17	25
6			10	23
Jumlah				84

Usia yang mendominasi berdasarkan data diatas adalah 12 tahun dengan 23 anak dan mayoritas berasal dari kelas 6.

Tabel 4.2 Distribusi sampel berdasarkan kelas.

Kelas	Sampel	Persentase
4	10	18,5%
5	14	26%
6	30	55,5%
Jumlah	54	100%

Distribusi sampel berdasarkan kelas didapatkan 30 anak pada kelas 6 dan merupakan penyumbang sampel terbanyak sebesar 55,5% dari keseluruhan sampel.

Tabel 4.3 Jumlah siswa yang sikumsisi dan tidak disirkumsisi berdasarkan kelas

Kelas	Sirkumsisi	Tidak disirkumsisi
4	0 (0%)	10(100%)
5	3(21,5%)	11(78,5%)
6	10(33,5%)	20(66,5%)
Jumlah	13(24%)	41(76%)

Berdasarkan data dari tabel 4.3, kelas 6 mempunyai persentase perbandingan antara sirkumsisi dan tidak disirkumsisi yaitu 33,5% dan 66,5%. Dari sejumlah sampel tersebut jumlah anak yang menderita ISK adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4 Prevalensi ISK menurut kelas

Kelas	Sampel	ISK	Persentase
4	10	2	20%
5	14	5	36%
6	30	2	6,6%

Dari data di atas didapatkan kelas 5 mempunyai nilai prevalensi tertinggi dari 14 sampel, yang terdiagnosis positif sebanyak 5 anak (36%). Kelas 6 mempunyai nilai prevalensi terendah dari 30 anak yang terdiagnosis 2 anak (6,6%)

Tabel 4.5 Perbandingan sirkumsisi terhadap ISK

		ISK		TOTAL
		ISK	Non ISK	
Kategori	TS	8	33	41
Sirkumsisi	Sirkumsisi	1	12	13
Total		9	45	54

Dari 54 anak yang menjadi subjek penelitian ini didapatkan 13 anak yang sirkumsisi dan 41 anak yang tidak di sirkumsisi. Dari 41 anak yang tidak di sirkumsisi

terdapat 8 anak yang menderita ISK sedangkan dari 13 anak yang di sirkumsisi hanya 1 anak yang menderita ISK.

B. Analisis Data

Dari analisis chi square didapatkan nilai p sebesar 0,31 yang artinya **tidak ada hubungan antara ISK dengan sirkumsisi**. Hasil Rasio prevalensi didapatkan 0,34 dengan confidensi interval atau CI (95%) sebesar 0,039-3,045. Karena rentang nilai CI(95%) melewati angka 1 ini berarti sirkumsisi bukan sebagai faktor protektif ataupun faktor risiko terjadinya ISK

Kuman penyebab ISK paling banyak pada penelitian ini adalah *Klebsiella* sebesar 44,1% selanjutnya berturut-turut *E.coli* sebesar 31,2% dan *Pseudomonas* 24,7%

Tabel 4.6 Tabel Hasil SPSS

		ISK		Non ISK		Total		X^2	P	RP	IK 95%
		Σ	%	Σ	%	Σ	%	0,99	0,31	0,34	0,039-3,04
Kategori	TS	8	14,9	33	61,1	41	76				
Sirkumsisi	Sirkumsisi	1	1,8	12	22,2	13	24				
total		9	16,7	45	83,3	54	100				

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Infeksi saluran kemih (ISK) sering ditemukan pada anak dimana 4% diantaranya merupakan keadaan asimtomatik, sehingga orang tua ataupun anak sendiri tidak menyadari adanya suatu infeksi yang sedang berlangsung. Penegakan diagnosis ISK asimptomatik adalah sangat penting. Penegakan diagnosis yang tepat diikuti dengan penatalaksanaan dan edukasi yang tepat pula, mempengaruhi prognosis infeksi tersebut.

Sebagian besar anak atau orang tua tidak mengeluhkan adanya tanda dan gejala ISK pada anak. Sebanyak 54 anak hanya 2 anak yang mengeluh di lembar protokoler penelitian yang peneliti berikan sebelum penampungan urin.

Prevalensi ISK pada anak di SD 2 Kerobokan Denpasar sebesar 16,7% dan kelas 5 merupakan kelompok terbanyak yang terdiagnosis ISK. Peneliti menduga hal ini berhubungan dengan perilaku anak kelas 5 dan posisi kelas yang membelakangi rawa atau

lahan mati. Menurut para guru, anak murid sering bermain dilahan tersebut khususnya kelas 5.

Pada penelitian ini, hanya 2 anak yang melaporkan mempunyai gejala ISK diantaranya sering mengompol dan urin keruh. Berdasarkan hasil, anak tersebut pun mempunyai hasil yang positif. Selain itu tidak ada yang melaporkan gejala atau tanda ISK. Hal ini sangat mungkin terjadi, karena penelitian diadakan pada komunitas, sehingga apabila ada keluhan yang lebih berat, biasanya orang tua telah memeriksakan anaknya ke dokter ataupun ke sarana kesehatan lainnya.

Kuman penyebab ISK paling banyak pada penelitian ini adalah *Klebsiella*. Menurut Schaeffer AJ,1995, kuman patogen yang biasa ditemukan pada ISK adalah *E.coli*, *Klebsiella*, *Pseudomonas sp*, *Proteus sp*, *Enterobacteriaceae*, dan *Stapylococcus saprophyticus*, dimana *E. coli* merupakan penyebab ISK tersering pada anak dengan prevalensi 80-90% pada infeksi pertama.

Klebsiella merupakan salah satu genus dari familia enterobactericeae. *Klebsiella pneumoniae* adalah bakteri patogen terbanyak pada saluran kemih yang termasuk dalam genus *klebsiella*, meskipun *Klebsiella oxytoca* dapat menyebabkan bakteriuurua *klebsiella pneumoniae* merupakan flora normal usus, tetapi jumlah koloninya lebih sedikit daripada *E. Coli* (Jackson E, Fowler Jr,2004)

Escherichia coli, berkolonisasi di usus manusia, adalah spesies terpenting dalam ISK. *E.coli* merupakan sebagian besar penyebab ISK pada anak, prevalensinya sebesar 70-80% pada infeksi pertama (Jackson E, Fowler Jr,2004). Spesies pseudomonas tergabung dalam familia *Pseudomonadaceae*. *Pseudomonas* merupakan bakteri gram negatif. Bakteriuria umumnya disebabkan oleh spesies *P. Aeruginosa*. Organisme ini sering berkoloni di kulit dan sedikit ditemukan sebagai flora usus (Jackson E, Fowler Jr,2004)

Dilihat dari hasil penelitian, kuman yang dominan adalah *Klebsiella*. *Klebsiella* bukan merupakan kuman penyebab terbesar ISK tetapi lebih sering menjadi kontaminan. Perbedaan kuman penyebab ISK pada penelitian ini dibandingkan dengan kuman penyebab tersering berdasarkan referensi yang ada, menunjukkan kemungkinan adanya kontaminasi sampel urin. Kemungkinan penyebab lain adalah kesulitan pada pengambilan sampel urin pancar tengah. Standar pemeriksaan urin pancar tengah adalah dengan teknik *clean catch*. Pada saat berkemih, kepada anak telah diajarkan agar perineum dan daerah sekitarnya dibersihkan terlebih dahulu dengan air sabun beberapa kali dan disiram. Namun tentunya, hal tersebut agak sukar dikerjakan oleh beberapa anak, khususnya anak

yang berusia lebih muda. Namun penelitian musin, 2008, menyimpulkan bahwa metode *clean catch* tidak mengurangi angka kontaminasi urin *mid stream*.

Sirkumsisi adalah pembuangan prepetium pada penis yang bertujuan untuk meminimalkan infeksi karena di dalam prepetium sering terkumpul debris atau kotoran. Islam mewajibkan kepada umatnya untuk kaum laki-laki agar disirkumsisi tapi, Bagi golongan agama tertentu sirkumsisi tidak dianjurkan. Lokasi penelitian yang diambil oleh peneliti adalah Bali yang mayoritas agamanya hindu. Faktor yang berhubungan dengan ISK di SD 2 Kerobokan Kelod diantaranya tingkat pendidikan orang tua, keadaan sosial ekonomi keluarga, higiene anak dan perilaku anak. Melihat lokasi sekolah yang berhimpitan dengan rawa dan para murid sering melakukan aktivitas di rawa tersebut, sangat mungkin infeksi bisa terjadi bahkan tidak hanya infeksi saluran kemih tapi penyakit lainnya seperti malaria ataupun DBD.

Penelitian ini masih mempunyai banyak keterbatasan diantaranya sampel yang sedikit dan cakupan penelitian yang kurang luas. Selain itu, karena sampel penelitian ini adalah urin anak, maka pengambilan sampel tergantung dari anak dan orang tua yang mendampingi sehingga hasil yang didapatkan kurang memadai.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan :

Sirkumsisi tidak berpengaruh terhadap terjadinya ISK pada anak usia sekolah dasar.

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar, untuk mendapatkan cakupan komunitas yang lebih besar.
2. Berdasarkan penelitian ini, perlu dilakukan penyuluhan untuk mensosialisasikan tentang pentingnya sirkumsisi, menjaga kebersihan diri, serta sanitasi lingkungan kepada para orang tua, guru dan anak-anak.

DAFTAR PUSTAKA

- AAP (American of pediatrics). Practice parameter. Diagnosis treatment and evaluation of initialu urinary tract infection in febrile infants and young children. Pediatrics 1999; 103:1-12.Available from : [///pediatrics.org](http://pediatrics.org)
- AAP(American Acedemy of Pediatrics). Practice parameter.Diagnosis treatment and evaluation of initial urinary tract infection in febrile infants and young children.pediatrics 1999;103:1-12.
- Aschraff. Urinary Tract infection. Philadelphia: WB.Saunders Co,1990
- Prinsip Bedah Minor FKUI, 2008
- Chaban C. Montgomery JM, Tolymath A, Rathore MH. Urinary tract infection in childhood,1995;8:114-120
- Freedman AL. Urinary tract infection in children,W.B Saunders, Philadelphia 2003
- Gearhart P. Herzberg G, et al. Childhood Urolithiasis: Experince and Advances. Pediatrics. 1991;87:445-450. available from: [///Pediatrics.org](http://Pediatrics.org)
- Gupta NR. Urinary tract infection in children, in : A currant survey of world literature in pediatrics (online), Vol 4, detroid. USA.2002
- Hidayat, Syarif, UNPAD, Bandung, 1991, Prevelensi ISK Pada Anak-anak Taman Kanak-kanak Kota Madya Bandung.
- Dasar – Dasar Nefrologi Anak FKUI, 2006
- Kunin CM. Detection, prevention and management ogf urinary tract infections, 4th ed. Philadelphia : Lea & Febiger.1987
- Nayir A.Circumcision of the prevention of significant bacteriuria in boys.pediatric nephrology 2001;16:(12)1129-34
- Rusdidjas, Ramayati. Infeksi saluran kemih,dalam : Alatas H, Tambunan T, Trihono PP, editor, Buku Ajar Nefrologi Anak,edisi 2, Ikatan dokter anak Indonesia,Jakarta.2002
- Sastroasmoro S, Ismael S. Dasar-Dasar metodologi penelitian klinis.Edisi 3,CV Sagung Seto,2008
- Singh-Grewal D, Maedessi J, and Craig J. Circumsision for the prevention of urinary tract infection in boys: A systematic review of randomized trials and observational studies.Archives of desease in Childhood 205;90(8)853-8
- Prasetya Dethu, 2007, Tingkat Kejadian ISK Di Daerah Kumuh Panjer Denpasar