



UNIVERSITAS INDONESIA

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
GEJALA INFEKSI SALURAN KEMIH PADA ANAK USIA
SEKOLAH DI SDN PONDOK CINA 1 DEPOK**

SKRIPSI

ENY DEWI PAMUNGKAS

0806457016

FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

PROGRAM REGULER DEPOK

JULI 2012



UNIVERSITAS INDONESIA

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
GEJALA INFEKSI SALURAN KEMIH PADA ANAK USIA
SEKOLAH DI SDN PONDOK CINA 1 DEPOK**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana

ENY DEWI PAMUNGKAS

0806457016

FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

PROGRAM REGULER DEPOK

JULI 2012

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Eny Dewi Pamungkas

NPM : 0806457016

Tanda Tangan :



Tanggal : 16 Juli 2012

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama

:Eny Dewi Pamungkas

NPM

:0806457016

Program Studi

:Ilmu Keperawatan

Judul Skripsi

:Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala ISK pada Anak Usia Sekolah di SDN Pondok Cina 1 Depok

Telah disetujui sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memenuhi tugas akhir Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Fajar Tri Waluyanti, S.Kp.,M.Kep.,Sp.Kep.An.

()

Penguji : Dessie Wanda S.Kp., M.N

()

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 16 Juli 2012

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya proposal skripsi ini dapat diselesaikan. Sholawat serta salam senantiasa penyusun sampaikan kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya yang setia. Semoga kita termasuk ke dalam golongan pengikutnya sampai akhir zaman nanti. Proposal skripsi ini berjudul "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala ISK pada Anak Usia Sekolah di SDN Pondok Cina 1 Depok" dan dibuat untuk memenuhi tugas mata akhir perkuliahan. Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu saya ingin mengucapkan terimakasih kepada:

- (1) Ibu Fajar Tri Waluyanti S.Kp.,M.Kep.,Sp.Kep.An selaku pembimbing yang telah mencurahkan pikiran, tenaga, dan waktu beliau untuk membimbing saya dalam penyelesaian skripsi ini.
- (2) Ibu Kuntarti, S.kp., M biomed, koordinator skripsi yang telah memberikan pengarahan dan perhatiannya kepada mahasiswa FIK UI 2008. Sehingga kami bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
- (3) Pihak sekolah SDN Pondok Cina 1 Depok, terimakasih atas kemudahan dalam perizinan pengambilan sampel.
- (4) Ibu Aryati dan Bapak Sudiyono selaku orang tua yang telah memberikan doa, inspirasi, semangat, dukungan, dan perhatian yang begitu luar biasa dalam proses pembuatan dan penyelesaian skripsi ini.
- (5) Mas Joko Santoso, selaku kakak kandung dari peneliti yang telah memberikan printer untuk mempermudah saya dan juga yang telah mendoakan, dan memberikan perhatiannya kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini
- (6) Fika latifah, Niimma nur azizah, dan Titis tolada. Kalian teman-teman satu bimbingan yang luar biasa dalam mengingatkan, menjarkom, membantu, dan senantiasa memberikan semangat dan motivasi.

- (7) Tri Sulistiya Ningsih, selaku teman baik yang telah membantu dalam proses pengambilan data.
- (8) Ria Rahmi Putri, selaku teman dekat. Alhamdulillah saya memiliki saudara seperti kamu, yang selalu menanyakan kemajuan pembuatan skripsi, susah dan senang kita selalu berbagi.
- (9) Teman-teman FIK UI reguler angkatan 2008 yang telah banyak memberikan inspirasi dan pengalaman kepada saya dalam pembuatan skripsi ini.
- (10) Teman-teman Laskar Bunga yang selama 4 tahun ini kita bersama. Tawa dan canda kita lalui bersama. Kalian mujahid dan mujahidah yang senantiasa memberikan semangat.
- (11) Teman-teman mantan CT PP UI 2012. Bersama kalian orang-orang shalih dan shalihah, menambah ketawazunan saya dalam membagi waktu antara skripsi dan rapat.
- (12) Ulfah, Tia, Rina, Mba Ida, Peny, Siti, dan Mba Atin. Subhanallah mempunyai saudara seperti kalian, begitu luar biasa. Terimakasih atas doanya.
- (13) Semua teman, kakak, dan adik kelas yang telah memberikan doa terbaik untuk saya

Akhir kata semoga Allah membalas semua kebaikan bagi kita semua. Semoga skripsi ini dapat mendatangkan banyak manfaat bagi semua pihak

Depok, Juli 2012



Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eny Dewi Pamungkas

NPM : 0806457016

Pogram Studi : Ilmu Keperawatan

Fakultas : Ilmu Keperawatan

Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non- exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Infeksi Saluran Kemih Pada Anak Usia Sekolah Di SDN Pondok Cina 1 Depok

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama setiap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 16 Juli 2012

Yang menyatakan



(Eny Dewi Pamungkas)

ABSTRAK

Nama : Eny Dewi Pamungkas
Program Studi : Ilmu Keperawatan
Judul : Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala ISK pada Anak Sekolah di SDN Pondok Cina 1 Depok

Penelitian ini membahas faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala ISK pada anak sekolah di SDN Pondok Cina 1 Depok. Penelitian deskriptif korelatif ini bertujuan untuk teridentifikasinya faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala ISK pada anak sekolah. Sampel pada penelitian ini adalah 85 siswa SDN Pondok Cina 1. Faktor-faktor yang diteliti meliputi jenis kelamin, status sirkumsisi pada anak laki-laki, kebiasaan kebersihan diri, kebersihan toilet sekolah, dan kebiasaan menahan BAK. Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan antara jenis kelamin, status sirkumsisi pada anak laki-laki, kebersihan toilet sekolah, dan kebiasaan menahan BAK dengan gejala ISK ($p \text{ value} > 0.1$). Saran bagi penelitian selanjutnya adalah mencari faktor lain yang berhubungan dengan anak yang mengalami ISK.

Kata kunci: ISK, anak sekolah

ABSTRACT

Name : Eny Dewi Pamungkas
Study Program : Nursing Science
Title : *The Related Factors of Symptom UTI among Children of Primary Schools in SDN Pondok Cina 1 Depok*

This study aimed to discuss about related factors of UTI symptom among children of primary schools in SDN pondok cina 1 Depok. Correlative descriptive study used to identify the related factors of UTI symptom among children of primary schools. The examined factors included gender, circumcision status in boys, hygiene behavior, toilets hygiene, and stasis urine behavior with UTI symptom. The research result showed no relationship between gender, circumcision status in boys, toilets hygiene, and stasis urine behavior with UTI symptom (p value > 0.1). The recommendation for the next research is look for other factors related with children who have UTI

Key word: UTI , school age

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SKEMA	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Manfaat Praktis	6
1.4.2 Manfaat Teoritis	6
2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Infeksi Saluran Kemih	7
2.1.1 Pengertian ISK	7
2.1.2 Patofisiologi ISK	8
2.1.3 Tanda dan Gejala ISK	9
2.1.4 ISK pada Anak Sekolah	10
2.2 Tumbuh Kembang Anak Usia Sekolah	12
2.2.1 Perkembangan Fisik	12
2.2.2 Perkembangan Psikososial	13
2.2.3 Perkembangan Kognitif	14
2.2.4 Perkembangan Sosial	15
2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi ISK	16
2.3.1 Jenis Kelamin	16
2.3.2 Kelainan Refluks	17
2.3.3 Kebiasaan Kebersihan Diri	18
2.3.4 Kateterisasi	18
2.3.5 Kebersihan Toilet Sekolah	19
2.3.6 Sirkumsisi	20
2.3.7 Kebiasaan menahan BAK	21
2.3.8 Faktor Bakteri	21
2.4 Penelitian Terkait	22

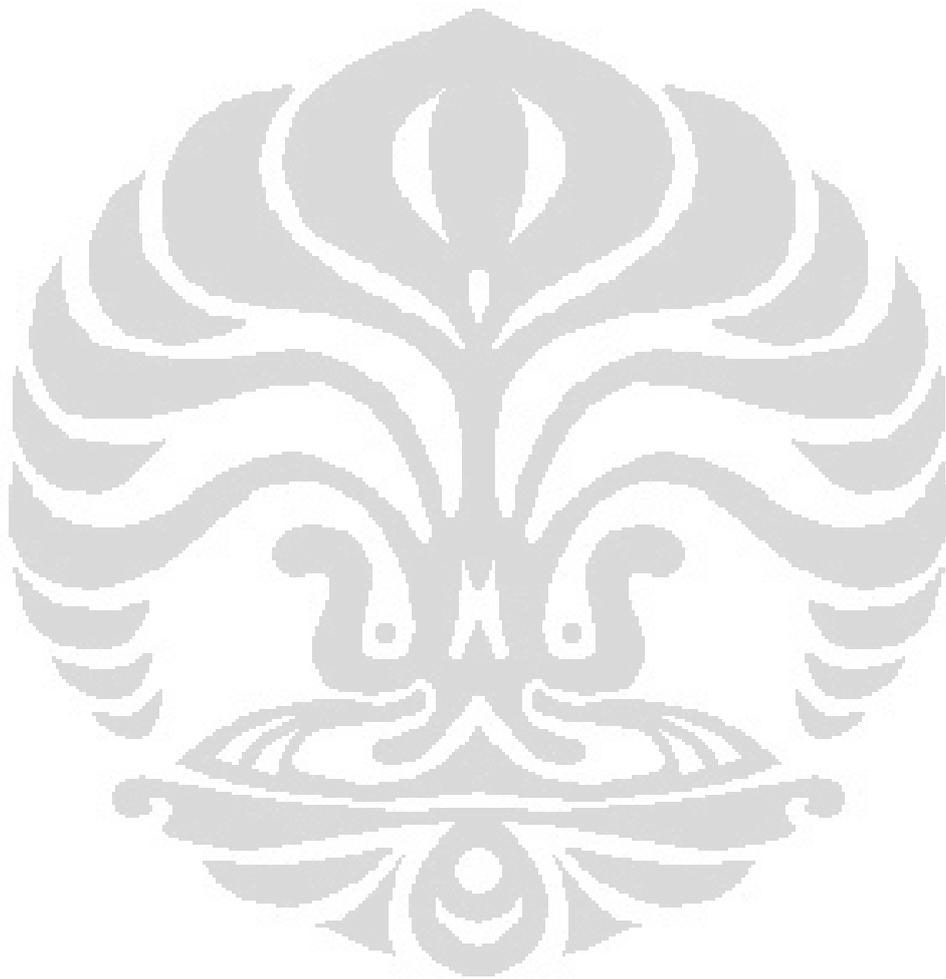
3. KERANGKA KONSEP DAN DESAIN OPERASIONAL.....	23
3.1 Kerangka Konsep	23
3.2 Hipotesis	24
3.3 Definisi Operasional	24
4. METODOLOGI PENELITIAN.....	26
4.1 Desain Penelitian	26
4.2 Populasi dan Sampel Penelitian	26
4.3 Tempat dan Waktu Penelitian	27
4.4 Etika Penelitian.....	27
4.5 Alat Pengumpulan Data	28
4.6 Prosedur Pengumpulan Data	29
4.7 Pengolahan dan Analisis Data.....	30
5. HASIL PENELITIAN.....	32
5.1 Hasil Analisis Univariat.....	32
5.1.1 Karakteristik Responden	32
5.1.2 Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala ISK.....	33
5.2 Hasil Analisis Bivariat.....	33
5.2.1 Jenis Kelamin	34
5.2.2 Status Sirkumsisi pada Anak Laki-Laki.....	34
5.2.3 Kebersihan Toilet Sekolah	35
5.2.4 Kebiasaan Menahan BAK.....	35
6. PEMBAHASAN.....	36
6.1 Interpretasi dan Diskusi Hasil Penelitian.....	36
6.1.1 Karakteristik Anak	36
6.1.2 Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala ISK.....	39
6.2 Keterbatasan	41
6.3 Implikasi	41
6.3.1 Implikasi Bagi Pelayanan.....	41
6.3.2 Implikasi Bagi Penelitian	42
7. KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
7.1 Kesimpulan	43
7.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Definisi Operasional.....	24
Tabel 4.1 Uji Analisis Bivariat.....	31
Tabel 5.1 Distribusi Responden Menurut Usia, Jenis Kelamin dan Status Sirkumsisi pada Anak Laki-laki di SDN Pondok Cina 1 Depok, Mei 2012	32
Tabel 5.2 Distribusi Responden Menurut Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala ISK SDN Pondok Cina 1 Depok, Mei 2012	32
Tabel 5.3 Hubungan Jenis Kelamin dengan Gejala ISK di SDN Pondok Cina 1 Depok, Mei 2012.....	34
Tabel 5.4 Hubungan Status Sirkumsisi pada Anak Laki-laki dengan Kejadian ISK di SDN Pondok Cina 1 Depok, Mei 2012	34
Tabel 5.5 Hubungan Kebersihan Toilet Sekolah dengan Gejala ISK di SDN Pondok Cina 1 Depok, Mei 2012	35
Tabel 5.6 Hubungan Kebiasaan Menahan BAK dengan Gejala ISK di SDN Pondok Cina 1 Depok, Mei 2012	35

DAFTAR SKEMA

Skema 3.1 Kerangka Konsep	23
---------------------------------	----



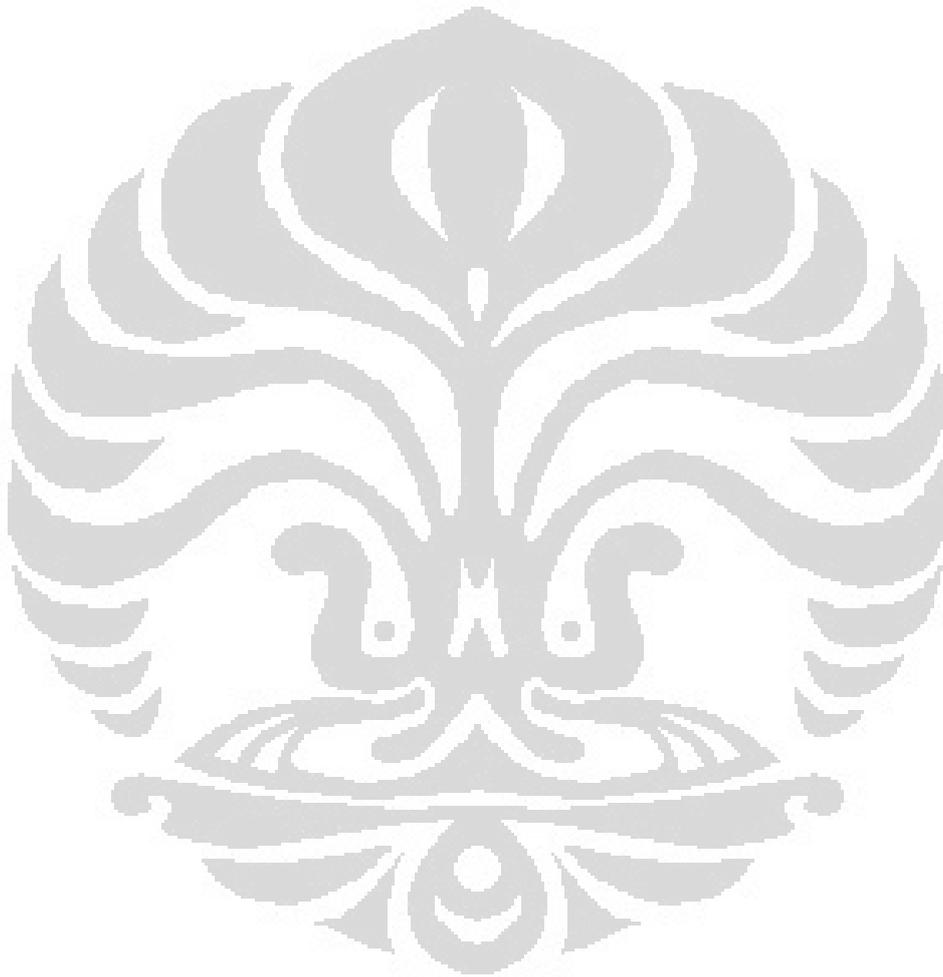
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner

Lampiran 2 *Inform Consent*

Lampiran 3 Surat izin penelitian

Lampiran 4 Biodata peneliti



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan suatu kondisi dimana saluran kemih mengalami infeksi yang disebabkan karena masuknya bakteri ke dalam saluran kemih. Corwin (2009) mengatakan ISK adalah infeksi yang terjadi di sepanjang saluran kemih, termasuk ginjal itu sendiri, akibat proliferasi suatu mikroorganisme. Menurut Meisien (2005) ISK adalah salah satu penyebab infeksi bakteri terbanyak pada anak. Sedangkan menurut Yulianto (2009) ISK merupakan penyakit infeksi saluran kemih yang mengenai laki-laki dan perempuan dari semua kelompok umur. Agustino (2009) menjelaskan bahwa ISK merupakan penyebab morbiditas tertinggi kedua penyakit infeksi pada anak setelah infeksi saluran nafas. *National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases* (NIDDK) (2000) mengemukakan bahwa pada dasarnya di dalam urin tidak terdapat bakteri. Bakteri dapat masuk ke dalam saluran kemih dari daerah rektum melalui uretra dan akan menginflamasi daerah kandung kemih dan hal inilah yang disebut dengan ISK.

Infeksi saluran kemih merupakan salah satu penyakit terbesar yang dapat menyerang laki-laki dan perempuan. Hal ini dibuktikan dalam laporan rawat inap di RSUD kota Soe Kabupaten Timor Tengah Selatan yang menyebutkan bahwa penyakit ISK menempati posisi ke 4 dari 10 penyakit terbesar pada balita (DepKes RI, 2007). Yulianto (2009) mengatakan bahwa sekitar 150 juta orang di dunia mengalami ISK baik ringan maupun yang komplikasi. NIDDK (2005) menyebutkan pada tahun 1988-1994 sebanyak 794 per 10.000 orang dewasa berusia di atas 20 tahun memiliki satu kejadian ISK. Pada tahun yang sama sebanyak 13,9% laki-laki dan 53,5% wanita berusia 20-74 tahun mengalami ISK di Amerika Serikat. Kolawole et al. (2009) dalam penelitiannya terhadap responden berusia 15-30 tahun menemukan bahwa ISK terjadi pada 33,3% laki-laki dan sebanyak 66,7% terjadi pada perempuan (n =180).

Ramzan, Bakhsh, Salam, Khan, dan Mustafa (2004) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa sebanyak 10% wanita memiliki ISK di usia 17 tahun. Amiri, Rooshan, Ahmady, dan Soliamani (2009) mengemukakan bahwa kejadian ISK pada wanita muda berhubungan dengan aktivitas seksualnya seperti membersihkan genitalia setelah koitus. Selain itu Ramzan et al. mengatakan bahwa seseorang dengan penyakit serius juga memiliki resiko mengalami ISK. Hal ini bergantung dari penyakit yang dideritanya. Sebesar 20% kejadian ISK terjadi pada pasien dengan DM, 14% pada pasien hipertensi, dan lebih dari 50% pada seseorang yang terpasang kateter.

ISK tidak hanya menyerang laki-laki dan perempuan dewasa saja namun ISK juga menyerang anak-anak. Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) (2009) mengatakan bahwa ISK adalah penyakit yang sering ditemukan pada anak di samping infeksi saluran cerna. Stelee (1999) mengemukakan bahwa terdapat perbedaan faktor penyebab ISK pada anak dan remaja. ISK pada anak biasanya disebabkan oleh kelainan anatomi saluran perkemihan, sedangkan ISK pada remaja biasanya disebabkan oleh aktivitas seksualnya. Kalantar, Motlagh, Lornejad, dan Reshadmanesh (2008) membuktikan melalui penelitian yaitu sebanyak 25,8% bayi berusia 1 sampai 60 bulan terkena ISK (n =1696). Hasil penelitian yang dilakukan Naseri dan Alamdaran (2007) terhadap bayi berusia 2 sampai 24 bulan diketahui sebanyak 71% bayi perempuan dan 29% bayi laki-laki mengalami ISK (n =183).

Ramzan, et al. (2004) juga menemukan dalam penelitiannya bahwa ISK akan lebih sering terjadi pada perempuan sebesar 2% dibandingkan dengan anak laki-laki sebesar 0,5% pada masa usia sekolah. Menurut hasil penelitian yang melibatkan anak berusia 7 tahun didapatkan bahwa sebanyak 7,8% anak perempuan dan sebanyak 1,6% laki-laki mengalami ISK melalui hasil uji kultur urin (Hansson & Jodal, 2004 dalam Naseri & Alamdaran, 2007). ISK didiagnosis pada 1% anak laki-laki dan 3-8% anak perempuan. Kehidupan pertama anak laki-laki lebih sering terkena ISK sebanyak 2,7% dibandingkan pada anak perempuan sebanyak 0,7%, sedangkan pada masa usia sekolah anak

perempuan lebih sering terkena ISK daripada laki-laki (Riccabona, 2003 dalam WHO, 2005). Penelitian lain menyebutkan sebanyak 8% anak perempuan dan 1-2% anak laki-laki berumur 5 tahun pernah mengalami kejadian ISK (Figueroa, 2009). Salah satu alasan anak perempuan lebih sering terkena ISK daripada anak laki-laki karena perempuan memiliki uretra lebih pendek daripada laki-laki dan lebih dekat dengan anus (Figueroa, 2009; Smeltzer & Bare, 2002; Price & Wilson, 1995). Uretra yang pendek dan dekat dengan anus membuat bakteri lebih mudah masuk ke dalam saluran kemih dan menimbulkan ISK. Wong, Hockenberry, Wilson, Winkelstein, dan Schwartz (2008) menyatakan bahwa anak perempuan memiliki risiko terkena ISK 9 kali lebih besar dibandingkan dengan anak laki-laki pada kelompok usia *toddler* sampai usia sekolah.

Jenis kelamin bukanlah satu-satunya faktor penyebab ISK. ISK dapat disebabkan oleh banyak faktor. Kerusakan anatomi sampai kebiasaan yang sering dilakukan anak dapat menjadi faktor terjadinya ISK. Naseri dan Alamdaran (2007) menunjukkan bahwa ada beberapa faktor predisposisi yang membuat anak mengalami ISK, yaitu kerusakan reflus vesikoureter, nephrolithiasis, disfungsi kandung kemih, kerusakan neurogenik pada kandung kemih, dan obstruksi urin. Wong et al. (2008) mengatakan bahwa ada dua penyebab ISK pada anak yaitu, karena faktor anatomi dan fisik dan karena perubahan kimiawi urin dan kandung kemih. Agustino (2009) dalam penelitiannya menemukan bahwa faktor penyebab ISK pada anak diantaranya adalah kebiasaan *hygiene*, sanitasi lingkungan yang kurang baik, dan sirkumsisi pada anak laki-laki

Salah satu pencegahan anak dari penyakit ISK adalah dengan dilakukan sirkumsisi (sunat) pada anak laki-laki. WHO (2007) memperkirakan yaitu sebanyak 13% anak laki-laki di dunia berusia ≥ 15 tahun telah dilakukan sirkumsisi. Sebagian besar institusi kesehatan di kota India menyetujui bahwa sirkumsisi memiliki manfaat bagi kesehatan (Puri, Kumar & Ramesh, 2010). Dana, Brian, dan Jatinder (2000) mengemukakan bahwa ISK pada anak laki-

laki dapat disebabkan karena anak tidak dilakukan sirkumsisi. Anak laki-laki yang tidak dilakukan sirkumsisi memiliki resiko ISK lebih tinggi dibandingkan dengan anak laki-laki yang disirkumsisi. Figueroa (2009) mengatakan bahwa anak laki-laki yang berumur kurang dari 1 tahun yang tidak dilakukan sirkumsisi memiliki sedikit risiko terkena ISK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko ISK meningkat 10-12 kali lipat pada anak laki-laki yang tidak disirkumsisi (Roberts & Akintemi, 1999 & Wiswell, 2000 dalam WHO, 2005). Puri et al. (2010) juga mengatakan bahwa resiko ISK menurun dari 7 per 1000 menjadi 2 per 1000 setelah disirkumsisi. Jadi, dengan dilakukan sirkumsisi dapat menurunkan angka kejadian ISK pada anak laki-laki.

Anak yang diduga mengalami ISK perlu dilakukan uji kultur urin untuk memastikan ada tidaknya bakteri penyebab ISK. Anak dengan ISK biasanya akan menunjukkan tanda dan gejala yang khas. Namun ada juga yang tidak menunjukkan tanda dan gejala. Tanda dan gejala ISK yang umumnya timbul pada anak adalah demam, disuria (sulit berkemih), nyeri terbakar, *urgency*, urin berubah warna, dan urin berbau tidak seperti biasanya (Balentine, 2010). Naseri dan Alamdaran (2007) dalam penelitiannya menemukan tanda yang paling sering timbul pada anak 1 sampai 6 tahun yang mengalami ISK. Demam merupakan tanda terbesar yaitu sebesar 65%, kemudian disuria sebesar 23,5%, lalu sebesar 18,6% anak mengalami tanda sering berkemih, selanjutnya anak mengalami nyeri panggul sebesar 14,7%, dan muntah sebesar 14,2% (n =183). Gejala anak usia sekolah dan remaja yang mengalami ISK adalah nyeri perut/pinggang, panas tanpa diketahui sebabnya, tak dapat menahan kencing, polakisuria, disuria, enuresis, air kemih berbau, dan berubah warna (D'Alessandro & Huth, 2002; Figueroa, 2009; IDAI, 2009; Noer & Soemyarso, 2006; Miesien, 2005; dan Smeltzer & Bare, 2002)

Anak usia sekolah sudah mulai memilih hobinya, sehingga kegiatan untuk memenuhi hobinya cukup menyita waktu. Mereka sanggup berjam-jam, bahkan sehari-hari, mengerjakan sesuatu sehingga sering lupa tentang makan,

mandi, dan sebagainya termasuk berkemih, seakan-akan hidupnya hanya untuk melayani hobinya itu (Sujanto, 1996). Anak yang sering menahan pergi ke toilet membuat bakteri dalam kandung kemih meningkat sehingga dapat menyebabkan atau memperburuk inkontinensia dan ISK. (Perez, 2010; Wong et al., 2008). ISK bukanlah penyakit yang tidak berdampak. ISK dapat mengakibatkan komplikasi yang berbahaya seperti kerusakan ginjal bila tidak ditangani dengan segera. Jika komplikasi ISK dialami oleh anak sekolah maka hal tersebut dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan mereka (IDAI, 2009; Smeltzer & Bare, 2002; Wong, 2008). Terlebih lagi menurut Bakker, Gool, Sprundel, Auwera, dan Wyndaele (2004) anak yang pernah mengalami ISK memiliki resiko terkena ISK berulang jika anak memiliki kelainan anatomi dan fisiologis saluran kemihnya. Fisiologis tubuh dan beberapa kebiasaan anak memudahkan anak mengalami ISK, membuat peneliti tertarik untuk meneliti faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala ISK pada anak usia sekolah.

Lokasi yang peneliti tetapkan adalah Sekolah Dasar Negeri Pondok Cina 1 Depok. Peneliti memilih Sekolah Dasar Negeri Pondok Cina 1 Depok karena dalam studi pendahuluan yang peneliti lakukan terhadap 10 ibu yang mengantar anaknya, ditemukan 30% ($n = 10$) ibu mengatakan anaknya pernah mengalami gejala ISK. Gejala ISK tersebut diantaranya adalah anak pernah mengalami nyeri saat BAK dan anak mengalami keinginan yang sangat dalam berkemih (*urgency*), dan disuria.

1.2 Perumusan Masalah

Anak yang mengalami ISK memiliki resiko untuk mengalami ISK berulang. ISK merupakan penyakit berbahaya yang dapat menyebabkan komplikasi pada kerusakan organ ginjal bila tidak mendapat perhatian serius. ISK dapat menimbulkan gejala seperti demam, sulit BAK, dan nyeri saat BAK. Kegiatan ini dapat mengganggu aktifitas anak sekolah yang sedang meningkat. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala ISK di Sekolah Dasar Pondok Cina 1 Depok.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Teridentifikasi faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala ISK di Sekolah Dasar Pondok Cina 1 Depok.

1.3.2 Tujuan Khusus

Penelitian ini bertujuan agar teridentifikasinya:

- a. Jumlah anak yang mengalami gejala ISK
- b. Faktor jenis kelamin yang berhubungan dengan gejala ISK
- c. Faktor status sirkumsisi pada anak laki-laki yang berhubungan dengan gejala ISK
- d. Faktor kebiasaan kebersihan diri yang berhubungan dengan gejala ISK
- e. Faktor kebersihan toilet sekolah yang berhubungan dengan gejala ISK
- f. Faktor kebiasaan menahan BAK yang berhubungan dengan gejala ISK

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Manfaat praktis

Hasil penelitian tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala ISK pada anak usia sekolah di SDN 1 Pondok Cina Depok dapat digunakan sebagai dasar informasi untuk mengetahui jumlah anak yang mengalami gejala ISK di SDN 1 Pondok Cina Depok. Sehingga dengan begitu dapat dilakukan program pencegahan terhadap penyakit ISK.

1.4.2 Manfaat teoritis

Hasil penelitian tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala ISK pada anak usia sekolah di SDN 1 Pondok Cina Depok dapat memberikan manfaat dalam menambah wawasan ilmu keperawatan anak, khususnya anak usia sekolah, dan menambah wawasan di bidang pendidikan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2. 1 Infeksi Saluran Kemih

2.1.1 Pengertian ISK

Salah satu penyakit infeksi yang dapat mengakibatkan gagal ginjal adalah infeksi saluran kemih. ISK adalah penyakit yang disebabkan karena mikroorganisme yang masuk ke dalam saluran perkemihan menginvasi dan mengkolonisasi kandung kemih yang bersifat steril. Bakteri yang masuk ke dalam saluran kemih bagian bawah yaitu uretra, kandung kemih, dan prostat disebut dengan sistitis, uretritis, dan prostatitis. Sedangkan bakteri yang menyerang saluran kemih bagian atas yaitu ureter dan ginjal disebut pyelonephritis (Figuroa, 2009; Price & Wilson, 1995). Chang dan Shortliffe (2006) mengatakan ISK adalah kolonisasi bakteri yang terjadi di berbagai tempat di sepanjang saluran perkemihan, yaitu ginjal, ureter, kandung kemih, dan uretra. Zieve (2010) menjelaskan bahwa ISK dapat dibagi atas simtomatik dan asimtomatik. Disebut asimtomatik bila dijumpai bakteriuria bermakna namun tidak disertai gejala klinis ISK. Sedangkan disebut simtomatik bila dijumpai bakteriuria bermakna disertai gejala klinis ISK seperti nyeri saat buang air kecil (BAK) dan peningkatan frekuensi BAK. Schnarr dan Smaill (2008) mengemukakan bahwa simtomatik ISK dibagi menjadi sistitis dan pyelonephritis.

ISK simtomatik terbagi menjadi dua yaitu ISK bagian bawah (sistitis) dan bagian atas (pielonefritis). Kedua bagian ini paling berperan dalam menimbulkan morbiditas penderitanya. ISK bagian atas (pielonefritis) merupakan infeksi bakteri pada piala ginjal, tubulus, dan jaringan interstisial dari ginjal. Pielonefritis biasanya terjadi karena kegagalan pada refluks vesikoureter yang menyebabkan aliran balik urin ke dalam ureter dari kandung kemih. ISK bagian bawah (sistitis) merupakan inflamasi kandung kemih yang disebabkan karena infeksi dari uretra. Hal ini dapat disebabkan karena aliran balik urin dari uretra ke dalam kandung kemih (refluks

vesikouretra), dapat juga disebabkan karena kontaminasi bakteri fekal, dan karena pemakaian kateter yang tidak aseptik (Price & Wilson, 1995; Smeltzer & Bare, 2001).

Bakteri penyebab infeksi saluran kemih yang paling sering adalah *Escherichia coli*. Sebanyak 80-90% anak dengan ISK penyebabnya adalah *Escherichia coli*. Penyebab lainnya adalah *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumonia*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Enterococcus faecalis* (Samirah, Darwati, Windarwati, & Hardjoeno, 2006; Shulman, Phair, & Sommer, 1994). Penelitian lain menemukan bahwa *Escherichia coli* merupakan bakteri terbanyak penyebab ISK yaitu sebesar 30,56%, kemudian bakteri *Pseudomonas aeruginosa* sebesar 23,33%, dan *Proteus mirabilis* 29% (Kolawole et al., 2009)

2.1.2 Patofisiologi ISK

ISK dapat menyerang segala umur dan jenis kelamin. Perempuan sering terkena ISK karena memiliki uretra yang lebih pendek, sehingga memudahkan bakteri masuk ke dalam kandung kemih. Kuman yang berasal dari feses atau dubur, masuk ke dalam saluran kemih bagian bawah atau uretra, kemudian naik ke kandung kemih dan dapat sampai ke ginjal. Sama seperti penyakit infeksi lainnya, ISK akan lebih mudah terjadi pada anak dengan gizi buruk atau sistem kekebalan tubuh anak rendah. Anak yang sering menahan-nahan air kemih pun berisiko terkena ISK (Smeltzer & Bare, 2002).

Patogenesis ISK sangat kompleks, karena tergantung dari banyak faktor, seperti faktor pejamu (*host*) dan faktor organisme. Bakteri dalam urin dapat berasal dari ginjal, ureter, kandung kemih, dan dari uretra. Mukosa kandung kemih dilapisi oleh *glycoprotein mucin layer* yang berfungsi sebagai anti bakteri. Robeknya lapisan ini dapat menyebabkan bakteri dapat melekat, membentuk koloni pada permukaan mukosa, masuk menembus epitel, dan selanjutnya terjadi peradangan. Bakteri dari kandung kemih dapat naik ke

ureter dan sampai ke ginjal melalui lapisan tipis cairan (*films of fluid*), bakteri akan lebih mudah masuk terlebih lagi dengan adanya kegagalan refluks vesikoureter. Bakteri dapat masuk ke dalam saluran kemih melalui 3 jalur, yaitu:

a. Asenden

Jalur asenden merupakan jalur yang paling sering menyebabkan ISK. Jalur asenden adalah masuknya bakteri feses ke dalam kandung kemih melalui uretra atau ke dalam ginjal melalui ureter. Wanita sering terkena ISK melalui jalur ini karena wanita memiliki ukuran uretra yang pendek. Aktivitas seksual, kebiasaan toilet yang buruk, dan dekatnya jarak antara uretra dengan lubang anal dapat menaikkan kerentanan wanita terhadap ISK. Secara umum jalur asenden ini disebabkan karena mikroorganisme fekal (Corona, 2003; Manski, 2011; Meisien, 2005; Noer & Soemyarso, 2006; Shulman et al., 1994).

b. Hematogen

Jalur hematogen merupakan jalur yang jarang terjadi bila dibandingkan dengan jalur asenden. Jalur hematogen disebabkan karena adanya bakteri dalam darah. Bakteriemia *stafilokokus* merupakan bakteri yang sering menyerang dari jalur ini. *Stafilokokus* menyebar di korteks atau ginjal yang akan mengakibatkan pembentukan abses (Corona, 2003; Sawalha, 2009)

c. Perluasan Langsung

Infeksi saluran kemih pada jalur ini disebabkan karena pembentukan abses atau fistula seperti fistula kolovesikalis. Jalur ini yang menyebabkan kambuhnya ISK pada penderitanya (Corona, 2003; Manski, 2011; Meisien, 2005; Noer & Soemyarso, 2006; dan Shulman et al., 1994).

2.1.3 Tanda dan Gejala ISK

Bakteri yang masuk ke saluran perkemihan akan menginfeksi sehingga akan menimbulkan tanda dan gejala terhadap penderitanya. Gejala ISK berdasarkan usia penderita adalah sebagai berikut:

- a. Usia 0-1 bulan: muntah dan diare, gangguan pertumbuhan, kejang, koma, nafsu makan berkurang, panas/hipotermia tanpa diketahui sebabnya, ikterus (sepsis), dan cengeng.
- b. Usia 1 bulan-2 tahun: muntah, panas/hipotermia tanpa diketahui sebabnya, gangguan pertumbuhan, anoreksia, diare, kejang, koma, kolik (anak menjerit keras), dan air kemih berbau/berubah warna.
- c. Usia 2-6 tahun: demam, frekuensi berkemih meningkat, dysuria merupakan gejala mayoritas yang sering timbul pada anak usia 3 tahun lebih. Selain itu gejala lainnya adalah panas/hipotermia tanpa diketahui sebabnya, tidak dapat menahan kencing, polakisuria, berubah warna, diare, muntah, gangguan pertumbuhan, dan anoreksia
- d. 6-18 tahun: nyeri perut/pinggang, panas tanpa diketahui sebabnya, tak dapat menahan kencing, polakisuria, disuria, enuresis, air kemih berbau, dan berubah warna (*American Academy of Pediatrics*, 2003; D'Alessandro & Huth, 2002; Figueroa, 2009; IDAI, 2009; Noer & Soemyarso, 2006; Miesien, 2005; dan Smeltzer & Bare, 2002)

2.1.4 ISK pada Anak Sekolah

ISK merupakan infeksi yang sering terjadi pada anak. Jumlah kejadian ISK pada anak usia sekolah cukup besar bila dibandingkan dengan remaja dan dewasa. Hal ini dapat dibandingkan oleh penelitian Kolawole et. al (2009) dan Aiyegoro et al. (2007). Penelitian yang dilakukan Kolawole et al. (2009) menunjukkan kejadian ISK pada tiap usia. Kejadian ISK pada responden berusia 15-20 tahun sebesar 24,29%, kemudian responden yang berusia 21-25 tahun sebesar 60%, dan responden berusia 26-30 tahun sebesar 79,23% (n = 300). Sedangkan kejadian ISK pada anak sekolah ditemukan oleh Aiyegoro et al. (2007) dalam penelitiannya yang menunjukkan kejadian ISK pada anak berusia 5-11 tahun yaitu sebesar 72,2% (n =301). Hasil penelitian Sawalha (2009) menunjukkan bahwa sebanyak 4% anak berusia 6-12 tahun mengalami ISK (n =1338). Menurut Chang dan Shortliffe (2006) kejadian ISK pada anak berusia 6-16 tahun mencapai mencapai 0,7-2,3% pada perempuan dan mencapai 0,04-0,2% pada anak laki-laki. NIDDK (2000)

juga mengestimasi bahwa 3% anak perempuan dan 1% anak laki-laki mengalami ISK di usia 11 tahun. Steele (1999) mengatakan ISK biasanya dialami oleh anak yang berusia di atas 7-11 tahun dan biasanya terjadi pada anak perempuan. Kejadian ISK pada anak perempuan per tahunnya mencapai 3 per 1.000 sedangkan kejadian ISK pada anak laki-laki mencapai kurang dari 0,2 per 1.000 (Steele, 1999). Anak sekolah berusia 6-12 tahun yang mengalami ISK biasanya akan menunjukkan gejala dan tanda yang hampir sama dengan anak lainnya.

Tanda dan gejala ISK adalah demam, dysuria, hematuria, *urgency*, nyeri punggung, dan sering berkemih (Steele, 1999). Anak usia sekolah dan remaja yang terkena ISK berisiko terkena ISK berulang. Bakker et al. (2004) menemukan dalam penelitiannya bahwa anak perempuan yang terkena ISK mengalami kejadian ISK berulang sebanyak 5%, sedangkan anak laki-laki yang terkena ISK mengalami kejadian ISK berulang sebanyak 1%. Salah satu faktor yang menyebabkan ISK berulang pada anak adalah karena kelainan anatomi dan fisiologi saluran perkemihan seperti disfungsi kandung kemih (Snodgrass, 1991 dalam Bakker et al., 2004). Jika tidak segera mendapat penanganan, ISK pada anak sekolah dapat menyebabkan komplikasi, diantaranya hipertensi dan insufisiensi ginjal ketika anak beranjak dewasa (Lumbanbatu, 2000; Sawalha, 2009).

Masa usia sekolah adalah dari usia 6 sampai 12 tahun. Masa usia sekolah merupakan masa dimana terjadi pertumbuhan dan perkembangan tubuh dan pikiran. Konsep diri merupakan salah satu hal penting dalam pertumbuhan dan perkembangan anak sekolah. Wong et al. (2008) mengatakan bahwa anak usia sekolah memiliki persepsi yang cukup akurat dan positif tentang keadaan fisik diri mereka sendiri. Anak sangat menyadari tubuhnya sendiri. Mereka juga menyadari jika ada penyimpangan dari norma. Kerusakan fisik terutama jika disertai dengan ejekan dari anak lain, dapat menyebabkan anak merasa kurang diinginkan. (Wong et al., 2008; NIDDK, 2000).

2.2 Tumbuh Kembang Anak Usia Sekolah

2.2.1 Perkembangan Fisik

a. Tinggi dan Berat Badan

Muscari (2005) mengatakan bahwa selama periode ini anak perempuan biasanya tumbuh lebih cepat dan umumnya tinggi dan berat badan anak perempuan melebihi anak laki-laki. Rata-rata anak usia sekolah bertambah tinggi 5 cm per tahunnya. Rata-rata berat badan anak usia sekolah juga mengalami pertambahan 2 sampai 3 kg per tahun. Wong et al. (2008) juga mengungkapkan anak usia sekolah memiliki postur badan yang lebih langsing dibandingkan dengan masa prasekolah. Hal ini disebabkan karena terjadi perubahan lemak dalam tubuh mereka. Proporsi tubuh yang langsing memudahkan mereka melakukan berbagai aktivitas seperti memanjat, mengendarai sepeda, bermain bola, dan aktivitas lainnya. Namun ada sebagian anak perempuan usia sekolah dalam menjelang masa akhir sekolah atau pubertas memiliki postur tubuh yang lebih besar dibandingkan dengan anak laki-laki. Hal ini dapat menyebabkan ketidaknyamanan dan harga diri rendah bagi dirinya (Edelman & Mandle, 1994 dalam Potter & Perry, 2005).

b. Fungsi kandung kemih

Anak usia sekolah sudah dapat menahan keinginan mereka untuk BAK. Mereka mengalami masa autonomi yang dicirikan dengan dapatnya anak menahan atau merelaksasikan otot sfingter kandung kemih. Ukuran dan kapasitas kandung kemih pada setiap anak umumnya berbeda. Dengan bertambahnya usia, fungsi kandung kemih lebih matang dan kapasitasnya meningkat (Cooper, 2010; Wong et al., 2008). Muscari (2005) juga mengatakan pada usia 6 tahun, 85% anak memiliki kendali penuh terhadap kandung kemih dan defekasi. Pola eliminasi anak usia sekolah hampir sama dengan pola orang dewasa. Pembuangan urin terjadi 6 sampai 8 kali per hari, rata-rata volume urin pada anak adalah 500 sampai 1000 ml/hari.

c. Perubahan fisik lainnya

Perubahan lainnya seperti tulang dan otot, sistem imun, dan pertumbuhan gigi mengalami peningkatan dimasa usia sekolah. Wong et al. (2008) mengatakan anak usia sekolah terus mengalami pengerasan tulang, namun anak belum dapat menahan tekanan dan tarikan otot. Pada usia sekolah ini, aktivitas fisik pada anak semakin tinggi dan memperkuat kemampuan motoriknya. Hidayat (2007) juga menambahkan bahwa perubahan jaringan limfatik pada usia ini akan semakin besar bahkan melebihi jumlahnya orang dewasa. Sistem imun anak menjadi lebih baik untuk melokalisasi infeksi dan merespon antibodi (Wong et al., 2008). Muscari (2005) mengemukakan sistem imun tubuh pada anak usia sekolah bekerja lebih efisien. Hal ini memungkinkan lokalisasi infeksi dan respons antigen antibodi yang lebih baik. Anak usia sekolah sudah mulai mengembangkan imunitas terhadap sejumlah besar organisme. Namun sebagian besar anak usia sekolah mengalami beberapa jenis infeksi pada tahun pertama sekolah karena peningkatan paparan kuman oleh anak-anak lain.

2.2.2 Perkembangan Psikososial

Hidayat (2007) mengatakan perkembangan psikososial berorientasi pada lingkungan anak sekolah. Anak akan rajin untuk mengerjakan sesuatu yang diinginkannya, tetapi juga timbul rasa rendah diri terhadap teman sebayannya, bila tidak tercapai harapan yang diinginkan. Muscari (2005) juga berpendapat anak usia sekolah secara normal telah menguasai tiga tugas perkembangan pertama (kepercayaan, otonomi, dan inisiatif) dan saat ini berfokus pada penguasaan kepandaian (*industry*). Perkembangan psikososial anak sangat identik dengan teori Erikson. Erikson, 1963 dalam Wong et al. (2008) mengatakan bahwa anak usia sekolah memasuki tahap pengembangan *industry vs inferiority*. Perasaan industri berkembang dari suatu keinginan untuk pencapaian. *Industry* adalah anak usia sekolah sudah mulai mengembangkan keterampilan mereka. Wong et al. (2008) mengatakan anak usia sekolah mulai aktif berpartisipasi dalam kegiatan

yang akan berguna bagi aktivitas sosial mereka. Mereka juga mulai mengalami perubahan tingkah lakunya di rumah seperti lebih tenang dan berusaha menyenangkan orang tua. *Inferiority* adalah jika anak tidak dapat menemukan potensi dalam melaksanakan tugas dan anak tidak mampu melaksanakan suatu tugas dengan pencapaian baik maka anak akan merasa tidak berharga. Perasaan inferioritas juga dapat tumbuh dari harapan yang tidak realistis atau perasaan gagal dalam memenuhi standar yang ditetapkan orang lain untuk anak. Sehingga anak merasa tidak adekuat dan rasa percaya dirinya akan menurun.

Perasaan inferioritas atau kurang berharga dapat diperoleh dari anak itu sendiri atau dari lingkungan sosial mereka. Wong et al. (2008) mengatakan anak-anak yang menderita keterbatasan fisik atau mental mungkin menyulitkan mereka dalam mendapatkan keterampilan tertentu dan berisiko untuk mengalami inferior. Anak sekolah yang mengalami ISK akan menunjukkan tanda dan gejala ISK salah satunya adalah nyeri perut/pinggang. Nyeri perut/pinggang ini dapat menjadi halangan dalam mengembangkan keterampilan anak, akibatnya anak tidak dapat menyelesaikan tugasnya dengan baik. Dengan begitu rasa inferior anak akan muncul dan anak akan merasa kurang berharga.

2.2.3 Perkembangan Kognitif

Ketika memasuki usia antara 7-11 tahun, terjadi perkembangan kognitif, yang dimulai dengan pikiran realistis dari dunianya dan mempunyai anggapan yang sama dengan orang lain (Hidayat, 2007). Yusuf (2009) mengatakan perkembangan kognitif yaitu anak sudah dapat bereaksi terhadap rangsangan intelektual atau melaksanakan tugas-tugas belajar yang menuntut kemampuan intelektual. Sebelum masa usia sekolah, anak mengalami masa pra sekolah dimana daya pikir anak masih bersifat imajinatif dan berangan-angan. Sedangkan usia sekolah dasar daya pikir anak sudah berkembang ke arah konkret dan rasional. Hal inilah yang dinamakan operasional konkret oleh Piaget. Menurut Wong et al. (2008)

periode ini ditandai dengan 3 kemampuan baru yaitu; 1) Mengkalsifikasikan, anak mulai mampu membedakan barang satu dengan yang lainnya. Ia mulai dapat mengklasifikasikan benda menurut jenisnya. Mereka dapat mengelompokkan dan memisahkan benda-benda menurut kesamaan atribut, meletakkan sesuatu dalam susunan yang pantas dan logis, dan dalam melakukan hal ini anak memiliki konsep dalam pemikirannya; 2) Menyusun, dimasa ini anak mulai mampu untuk menghubungkan, menghitung angka-angka atau bilangan. Anak memiliki kemampuan yang berkaitan dengan perhitungan, seperti menambah, mengurangi, mengalikan, dan membagi; 3) Kemampuan membaca. Kemampuan membaca diperoleh oleh anak selama anak bersekolah. Kemampuan anak untuk membaca, mengeksplorasi, dan memperluas pengetahuan ditingkatkan dengan kemampuan membaca (Potter & Perry, 2005; Yusuf, 2009)

2.2.4 Perkembangan Sosial

Perkembangan anak usia sekolah ditandai dengan perluasan mereka dalam bergaul di samping keluarga. Mereka mulai membuat ikatan pertemanan dalam suatu kelompok teman sebaya atau geng, sehingga ruang gerak hubungan sosialnya telah bertambah luas. Perkembangan sosial anak meningkat dipengaruhi oleh peran teman sebaya. Melalui kelompok teman sebaya anak akan belajar tentang dominasi dan permusuhan, berhubungan dengan pemimpin, serta menggali ide-ide. Pada usia ini, anak mulai memiliki kesanggupan menyesuaikan diri sendiri kepada sikap yang kooperatif. Anak dapat berminat terhadap kegiatan-kegiatan teman sebayanya dan bertambah kuat keinginannya untuk diterima menjadi anggota kelompok (*gang*), dia merasa tidak senang apabila tidak diterima dalam kelompoknya (Wong et al., 2008; Yusuf, 2009).

Perkembangan sosial pada anak di antaranya:

a. Hubungan teman sebaya dan kerja sama

Hubungan dengan teman sebaya memberikan pengaruh penting dalam hubungan sosial anak. Melalui hubungan ini anak belajar banyak pengalaman dan interaksi. Pertama, anak belajar mengenai perbedaan

sudut pandang. Saat mereka berinteraksi mereka memandang dunia dalam sudut pandang yang berbeda. Dengan begitu anak akan belajar untuk berunding, membujuk, berdebat, bekerja sama, dan berkompromi. Kedua, anak akan bertambah sensitif terhadap norma sosial dan tekanan dari kelompok teman sebaya. Tiap kelompok teman sebaya akan menerapkan peraturan atau standar untuk menerima atau menolak tambahan personil. Anak yang ingin dapat diterima dalam satu kelompok teman sebaya, akan berusaha untuk memodifikasi perilakunya. Ketiga, interaksi dengan teman sebaya berperan penting dalam dalam pembentukan hubungan persahabatan. Memiliki sahabat merupakan elemen penting dengan begitu anak dapat saling berbagi suka dan duka. Mereka saling membantu jika temannya menghadapi masalah (Potter & Perry, 2005; Wong et al., 2008).

b. **Bermain**

Bermain dapat meningkatkan fungsi motorik dan intelektual anak. Selain itu dengan bermain rasa kepemilikan anak terhadap kelompok semakin bertambah. Permainan kelompok atau tim memiliki peran yang besar dalam pertumbuhan sosial, intelektual, dan kepribadian anak. Anak akan bekerja keras untuk meningkatkan kemampuan agar dapat diterima dalam satu kelompok. Permainan tim akan menstimulasi perkembangan kognitif anak, yaitu dengan mempelajari peraturan yang ada dalam suatu permainan (Wong et al., 2008).

2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi ISK

2.3.1 Jenis kelamin

Salah satu faktor penyebab ISK adalah jenis kelamin. Jenis kelamin perempuan lebih berisiko terkena ISK daripada laki-laki. Penelitian menunjukkan bahwa presentase perempuan terkena ISK sebanyak 54,5% pada kelompok umur 0 sampai >75 tahun. Hasil penelitian Sawalha (2009) juga membuktikan bahwa kejadian ISK lebih banyak pada anak perempuan dibandingkan anak laki-laki. Yaitu sebanyak 7,5% anak perempuan

mengalami ISK sedangkan pada anak laki-laki tidak ada yang mengalami ISK. Anak perempuan lebih sering terkena ISK dikarenakan perempuan memiliki uretra lebih pendek daripada laki-laki sehingga bakteri yang masuk lebih mudah untuk sampai di kandung kemih dan menyerang organ sekitarnya. Letak meatus uretra perempuan yang berdekatan dengan anus, membuat bakteri lebih mudah masuk ke dalam saluran perkemihan dan menginfeksi (Samirah et al., 2006; Shulman et al., 1994).

2.3.2 Kelainan Refluks

a. Refluks uretrovesikal

Refluks uretrovesikal adalah refluks aliran balik urin dari uretra ke dalam kandung kemih. Ini merupakan salah satu kelainan fisiologi yang terjadi pada saluran perkemihan. Batuk, bersin, dan mengejan dapat menimbulkan refluks aliran balik urin dari uretra ke dalam kandung kemih. Hal ini akan menimbulkan tekanan pada kandung kemih yang akan mendorong urin dari kandung kemih ke uretra. Ketika tekanan kembali normal, urin akan mengalir balik dari uretra ke dalam kandung kemih dengan membawa bakteri dari anterior uretra. Refluks uretrovesikal dapat disebabkan karena menopause, kerusakan saraf, dan karena obat-obatan seperti diuretik (Smeltzer & Bare, 2001; Vasavada, 2012).

b. Refluks ureterovesikal

Refluks ureterovesikal merupakan kelainan yang terjadi di saluran perkemihan. WHO (2005) mengatakan bahwa ISK pada anak dapat disebabkan karena kelainan pada saluran perkemihannya termasuk refluks ureterovesikal. Refluks ureterovesikal adalah aliran balik dari kandung kemih ke dalam kedua ureter. Normalnya sambungan ureterovesikal mencegah aliran balik urine ke dalam ureter. Ketika katup ureter rusak bakteri dapat masuk ke dalam ginjal menginfeksi dan mengancurkannya (Smeltzer & Bare, 2001). Naseri dan Alamdaran (2007) dalam

penelitiannya menyebutkan bahwa refluks ureterovesikal merupakan faktor predisposisi terbesar penyebab ISK pada anak.

2.3.3 Kebiasaan Kebersihan Diri

Penelitian mengemukakan bahwa kebiasaan kebersihan diri mempengaruhi pertumbuhan ISK (Wan, Kaplinsky, dan Greenfield, 1995 dalam Sawalha, 2009). Agustino (2009) dalam penelitiannya menemukan bahwa anak dengan kebiasaan kebersihan diri yang kurang baik memiliki risiko menderita ISK sebesar 4 kali lebih besar dibandingkan dengan anak yang memiliki kebiasaan kebersihan diri yang baik. Feses mengandung bakteri yang dapat menyebabkan ISK. Letak anus yang berdekatan dengan uretra membuat risiko terjadinya ISK meningkat. Urin dikeluarkan dari uretra yang jaraknya berdekatan dengan anus. Keduanya harus dibersihkan dengan mencucinya menggunakan air bersih. Ketika membilas daerah anal dan uretra, teknik yang baik dilakukan adalah membersihkannya dari depan ke belakang. Setelah dibersihkan sebaiknya dikeringkan atau diseka dengan tisu atau handuk kering setelah BAK dan BAB. Hal itu penting dilakukan agar bakteri yang dapat menyebabkan ISK hilang akibat pembersihan yang dilakukan (Brusch, 2011; Cornforth, 2010). Amiri, Rooshan, Ahmady, dan Soliamani (2009) dalam penelitiannya menambahkan bahwa wanita yang mengalami ISK disebabkan karena kuman yang berasal dari feses dan kebiasaan kebersihan diri mereka yang buruk.

2.3.4 Kateterisasi

Kateterisasi merupakan tindakan medis yang dilakukan di rumah sakit yang dapat menyebabkan infeksi nosokomial ISK. Kateterisasi adalah tindakan untuk mengeluarkan urin dari kandung kemih seseorang karena ketidakmampuan pengeluaran urin secara spontan. Infeksi nosokomial saluran kemih merupakan infeksi yang sering terjadi. Salah satu faktor penyebabnya adalah lama kateter terpasang dan kualitas perawatan kateter. Ramzan et al. (2004) dalam penelitiannya menemukan bahwa kateterisasi merupakan faktor resiko terbesar ke 3 dari 11 faktor penyebab ISK. Foxman

dan Chi (2002) juga mengungkapkan hal yang sama bahwa resiko ISK akan meningkat tergantung dari lama pemasangan kateter. Kasmad, Sujianto, dan Hidayati (2007) mengemukakan bahwa pemasangan kateter dapat menjadi sarana masuknya mikroorganisme ke dalam saluran perkemihan.

Kasmad et al. (2007) juga mengatakan ada beberapa faktor yang menyebabkan masuknya mikroorganisme yaitu; 1) Prosedur pemasangan yang tidak aseptik dan tidak benar, sehingga menimbulkan iritasi dan trauma yang dapat menjadi sumber infeksi; 2) Lama pemasangan kateter. Semakin lama kateter dipasang maka angka kejadian ISK akan semakin tinggi; 3) Kualitas pemasangan kateter. Perawatan kateter yang berkualitas dapat mengurangi angka kejadian ISK. Sedangkan perawatan kateter yang berkualitas rendah akan menimbulkan angka kejadian ISK yang lebih tinggi. Kualitas pemasangan kateter didasarkan pada pemberian perawatan kateter yang dilakukan oleh perawat yang meliputi standar operasional perawatan kateter dan prosedur pencegahan ISK.

2.3.5 Kebersihan Toilet Sekolah

Children's Commissioner for Wales (2004) mengemukakan bahwa toilet sekolah diidentifikasi menjadi area terjadinya infeksi dan penyakit, yang salah satunya dibawa oleh individu itu sendiri. Penyebaran infeksi dan penyakit didukung dengan tidak adanya fasilitas yang memadai seperti sabun cuci tangan dan sanitasi yang baik. Anak-anak adalah objek yang paling rentan terhadap penyakit sebagai akibat rendahnya sanitasi toilet sekolah. Perbaikan sanitasi akan dapat menyelamatkan nyawa anak-anak dan meningkatkan kualitas dan lingkungan hidup mereka. Desain toilet sekolah yang baik yaitu yang dilengkapi dengan pencahayaan natural matahari, ventilasi yang bagus, ketinggian tempat cuci tangan yang mudah dan aman dijangkau siswa, dan menghindari penggunaan material yang tajam dan berbahaya bagi anak (UNICEF, 2009).

Figuroa (2009) juga mengatakan bahwa toilet yang kotor dan kebiasaan kebersihan diri yang buruk akan meningkatkan resiko terkena ISK pada anak. Ojo dan Anibijuwon (2010) dalam penelitiannya menemukan bahwa sejumlah mahasiswa yang diteliti sebanyak 65% mengalami ISK. Sebesar 32,7% disebabkan karena bakteri *Escherichia coli* yang kemungkinan didapatkan dari kontaminasi fekal dan bakteri di toilet. Menurut Perez (2010) jika toilet sekolah kotor maka anak akan cenderung menahan BAK, seringkali anak menahan BAK akan meningkatkan resiko terjadinya ISK. Anak yang menahan BAK akan berusaha untuk mengurangi asupan minumannya. Menahan BAK dalam waktu yang lama dan mengurangi asupan minum dapat mengakibatkan ISK. Beetz (2003) juga menyatakan bahwa kurangnya asupan cairan dan kebiasaan menahan BAK meningkatkan resiko terjadinya ISK.

2.3.6 Sirkumsisi

Puri et al. (2010) mengatakan bahwa sirkumsisi adalah tindakan medis yang dilakukan hanya karena alasan kesehatan dan tidak dapat dilakukan berulang kali. Risiko ISK meningkat 10-12 kali lipat pada anak laki-laki yang tidak disirkumsisi (Roberts & Akintemi, 1999 & Wiswell, 2000, dalam WHO, 2005). Cason, Carter, dan Bhatia (2000) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa bayi laki-laki prematur yang tidak dilakukan sirkumsisi memiliki resiko tinggi ISK. WHO (2007) juga mengatakan dengan dilakukan sirkumsisi, dapat terlindung dari beberapa penyakit seperti sifilis dan ISK. Ahmet Nayir (2001) membuktikan dalam penelitiannya yang menunjukkan bahwa anak dengan ISK mengalami penurunan jumlah bakteriuria setelah dilakukan sirkumsisi. Sedangkan anak yang tidak dilakukan sirkumsisi tidak mengalami perubahan jumlah bakteriuria. Penelitian yang dilakukan Agustino (2009) menunjukkan bahwa sirkumsisi terbukti bermakna secara statistik sebagai faktor protektif ISK. Pearson (2009) juga mengemukakan bahwa anak laki-laki yang tidak dilakukan sirkumsisi lebih rentan terhadap ISK. Menurutnya, hal itu karena adanya kulit preputium yang merupakan lipatan kulit di sekitar ujung penis, dimana

bakteri sesaat setelah buang air kecil cenderung berkembang dan tumbuh. Hal itu akan mudah menimbulkan ISK jika anak memiliki kebiasaan *hygiene* yang buruk.

2.3.7 Kebiasaan Menahan BAK

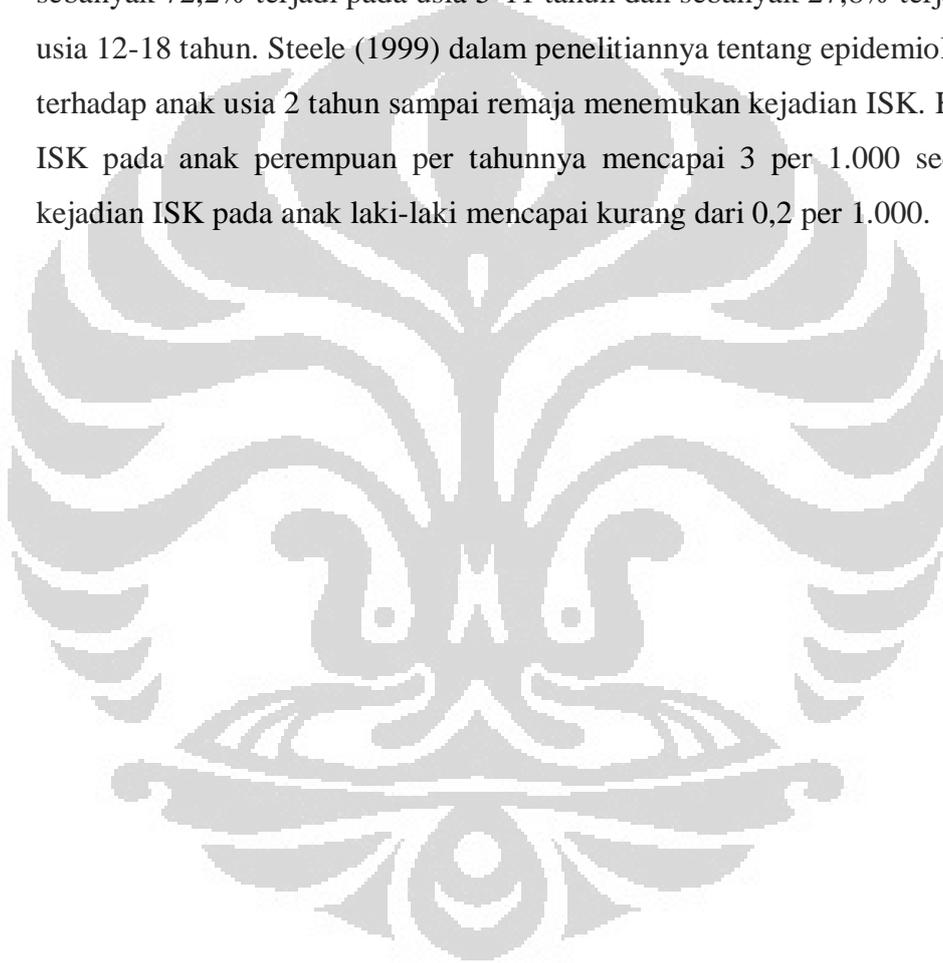
Wong et al. (2008) mengatakan satu-satunya faktor penjamu yang paling penting mempengaruhi terjadinya ISK adalah stasis urin. Dalam keadaan normal, pengosongan kandung kemih secara komplit dan berkali-kali akan membilas keluar setiap organisme sebelum organisme tersebut sempat memperbanyak diri dan menginvasi jaringan sekitar. Elder (2000) dalam Lumbanbatu (2003) mengatakan proses berkemih merupakan proses pembilasan mikroorganisme yang ada di kandung kemih. Anak yang suka menahan kencing memungkinkan bakteri tumbuh dan berkembang dalam saluran kemih karena urin merupakan media yang baik untuk pertumbuhan bakteri. Jika urin ditahan dan cenderung tidak dikeluarkan maka mikroorganisme yang ada di kandung kemih akan memperbanyak diri dan menginvasi jaringan sekitar sehingga dapat menimbulkan ISK.

2.3.8 Bakteri

Roberts (1996) mengatakan bahwa ada 2 faktor penyebab ISK yaitu *host* dan bakteri. Beberapa dari faktor bakteri yang mempengaruhi kemampuan bakteri dalam menginfeksi saluran kemih adalah; 1) Kemampuan bakteri dalam tumbuh di dalam urin; 2) Kemampuan bakteri dalam mengkolonisasi; 3) Dan kecepatan dalam mereplikasi diri di dalam urin. Bakteri yang masuk ke dalam saluran perkemihan akan menyebabkan ISK. Salah satu faktor yang membuat bakteri dapat tumbuh dengan baik di dalam urin adalah karena bakteri memiliki dinding sel pelindung terhadap osmolalitas urin. Sehingga bakteri yang masuk ke dalam saluran kemih dapat bertahan dan dapat mengkolonisasi saluran perkemihan. Bakteri penyebab ISK terbanyak adalah *Escherichia coli*. Hal ini dikemukakan oleh Aiyegoro et al. (2007) dalam penelitiannya yang menunjukkan *Escherichia coli* adalah bakteri penyebab ISK terbesar, yaitu sebanyak 52,77% (n=36).

2.4 Penelitian Terkait

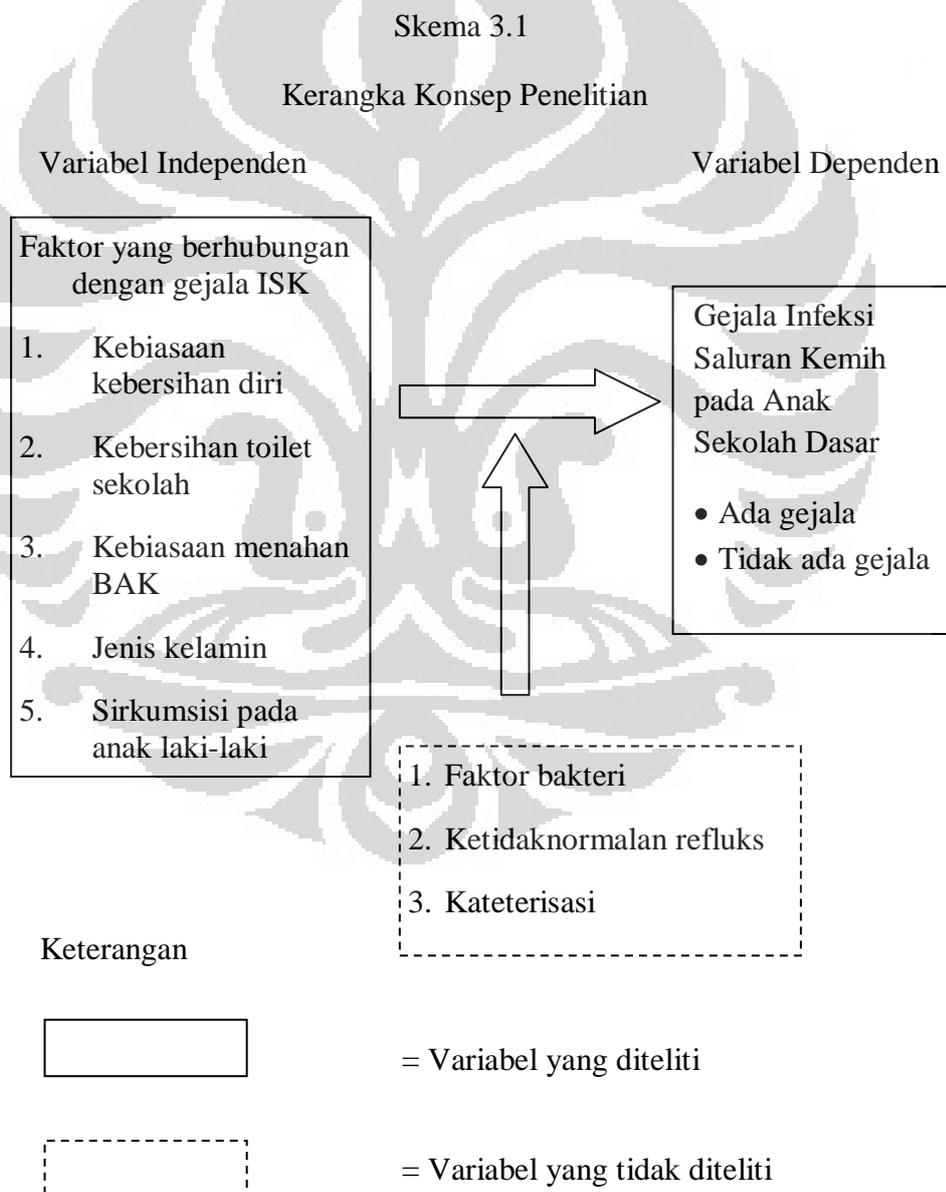
Sawalha (2009) melakukan penelitian tentang kejadian ISK pada anak usia sekolah. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa sebanyak 4% anak berusia 6-12 tahun mengalami ISK ($n = 1338$). Yaitu sebanyak 7,5% ISK dialami oleh anak perempuan, sedangkan 0% pada anak laki-laki. Aiyegoro et al. (2007) juga melakukan penelitian tentang kejadian ISK pada anak dan remaja. Hasilnya adalah sebanyak 36 dari 301 anak diketahui mengalami ISK. Yaitu sebanyak 72,2% terjadi pada usia 5-11 tahun dan sebanyak 27,8% terjadi pada usia 12-18 tahun. Steele (1999) dalam penelitiannya tentang epidemiologi ISK terhadap anak usia 2 tahun sampai remaja menemukan kejadian ISK. Kejadian ISK pada anak perempuan per tahunnya mencapai 3 per 1.000 sedangkan kejadian ISK pada anak laki-laki mencapai kurang dari 0,2 per 1.000.



BAB 3 KERANGKA KERJA PENELITIAN

Kerangka kerja pada penelitian ini meliputi kerangka konsep dan definisi operasional. Berikut ini adalah kerangka konsep faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala infeksi saluran kemih pada anak usia sekolah di Sekolah Dasar Negeri Pondok Cina 1 Depok

3.1 Kerangka Konsep



3.2 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. Ada hubungan antara jenis kelamin dengan gejala ISK
2. Ada hubungan antara status sirkumsisi pada anak laki-laki dengan gejala ISK
3. Ada hubungan antara kebiasaan kebersihan diri dengan gejala ISK
4. Ada hubungan antara kebersihan toilet sekolah dengan gejala ISK
5. Ada hubungan antara kebiasaan menahan BAK dengan gejala ISK

3.3 Definisi Operasional

Tabel 3.1
Definisi operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur dan Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Kebiasaan kebersihan diri	Kebiasaan membersihkan daerah perineum setelah BAB dan BAK	Kuesioner dengan 3 pernyataan	Hasil ukur kebiasaan kebersihan diri baik : nilai 0-1 buruk : nilai 2-3	Ordinal
Kebersihan toilet sekolah	Kondisi toilet di sekolah	Kuesioner dengan 5 pernyataan	Hasil ukur kebersihan toilet sekolah bersih : nilai 0-1 kotor : nilai 2-5	Ordinal
Kebiasaan menahan BAK	Kebiasaan menahan BAK dalam satu hari	Kuesioner dengan 3 pernyataan	Nilai kebiasaan menahan BAK Kebiasaan: menahan: nilai 2-3 Tidak biasa menahan: nilai 0-1	Ordinal
Jenis kelamin	Membedakan orang berdasarkan seks	Kuesioner dengan 1 pernyataan	Responden laki-laki diberi nilai 0, sedangkan responden perempuan diberi nilai 1	Nominal

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur dan Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Usia	Jumlah usia yang telah dilalui responden, yang dihitung hingga ulang tahun akhir dengan pembulatan yang umum	Kuesioner dengan 1 pernyataan	1. 8 tahun 2. 9 tahun 3. 10 tahun 4. 11 tahun	Interval
Sirkumsisi	Keadaan yang pernah dilakukan sirkumsisi	Kuesioner dengan 1 pernyataan	Responden laki-laki yang disirkumsisi sudah : Nilai 0 belum : Nilai 1	Ordinal
Gejala Infeksi Saluran Kemih	Keadaan sakit di saluran kemih yang ditandai dengan nyeri terbakar, frekuensi BAK meningkat, demam, urin bau, urin berwarna berbeda, dan disuria (nyeri saat berkemih)	Kuesioner dengan 6 pernyataan	Ada gejala: nilai 4-6 Tidak ada gejala: nilai 0-3	Nominal

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif korelasi. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen yaitu gejala ISK dan variabel independen yaitu faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala ISK pada anak usia sekolah.

4.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel adalah *Stratified random sampling*. Caranya yaitu; 1) Mengidentifikasi segala karakteristik dari unit yang menjadi anggota populasi; 2) Mengelompokkan unit anggota populasi yang mempunyai katakteristik umum yang sama dalam satu kelompok; 3) Mengambil dari setiap strata untuk mewakili strata yang bersangkutan (Notoatmodjo, 2010).

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah:

1. Berstatus siswa di sekolah dasar
2. Berusia 8-11 tahun
3. Bersedia menjadi responden

Sedangkan kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah:

1. Responden mengundurkan diri di tengah-tengah penelitian
2. Responden tidak hadir sekolah

Jumlah sampel yang akan diteliti menggunakan rumus Slovin adalah:

$$\begin{aligned}n &= \frac{N}{N \cdot d^2 + 1} \\&= \frac{266}{266 \cdot 0,1^2 + 1} \\&= \frac{266}{2,66 + 1} \\&= \frac{266}{3,66}\end{aligned}$$

= 72,6 dibulatkan menjadi 73, untuk nilai *missing* ditambah 10%
maka $79,9 = 80$ orang.

Namun peneliti mempertimbangkan jumlah *drop out* yang lain di luar 10% sehingga jumlah responden menjadi 90 orang. Setelah data dikumpulkan, sebanyak 5 kuesioner *missing*. Jadi hasilnya data responden yang diolah sebesar 85 orang.

Keterangan:

n = Perkiraan jumlah sampel
N = Jumlah populasi
d = Derajat penyimpangan terhadap populasi yang diinginkan: 10% (0,10)

Total responden ini kemudian dilakukan perhitungan untuk mendapat jumlah sampel dari masing-masing kelas sesuai dengan jumlah siswa pada tiap kelas.

Kelas III A (45 siswa) = $(45/266) \times 80 = 13,2 = 13$ siswa

Kelas III B (45 siswa) = $(45/266) \times 80 = 13,2 = 13$ siswa

Kelas IV A (44 siswa) = $(44/266) \times 80 = 13,1 = 13$ siswa

Kelas IV B (44 siswa) = $(44/266) \times 80 = 13,1 = 13$ siswa

Kelas V A (45 siswa) = $(45/266) \times 80 = 13,2 = 13$ siswa

Kelas V B (43 siswa) = $(43/266) \times 80 = 12,8 = 13$ siswa

4.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Pondok Cina 1 Depok pada beberapa kelas, antara lain kelas 3, 4, dan 5. Tempat ini dipilih karena diketahui beberapa siswa pernah mengeluhkan gejala ISK. Penelitian ini dilaksanakan pada pekan pertama bulan April sampai pekan kedua bulan Mei 2012.

4.4 Etika Penelitian

Dalam proses penelitian ini peneliti memegang teguh sikap:

1. *Respect for Human Dignity*

Peneliti mempertimbangkan hak-hak responden untuk mendapatkan informasi tentang tujuan penelitian. Peneliti menghormati harkat dan martabat subjek penelitian, peneliti mempersiapkan formulir persetujuan, yang di dalamnya mencakup:

- Penjelasan manfaat penelitian
- Penjelasan kemungkinan risiko yang akan terjadi
- Penjelasan manfaat yang akan didapatkan
- Persetujuan peneliti dapat menjawab pertanyaan yang diajukan responden berkaitan dengan prosedur penelitian
- Persetujuan subjek dapat mengundurkan diri sebagai responden
- Jaminan anonimitas dan kerahasiaan terhadap identitas dan informasi yang diberikan responden (Notoatmodjo, 2010).

2. *Privacy and Confidentiality*

Peneliti tidak menampilkan informasi mengenai identitas dan kerahasiaan setiap informasi dari responden. Peneliti cukup memberikan *coding* sebagai pengganti identitas responden (Notoatmodjo, 2010).

3. *Respect for Justice an Inclusiveness*

Prinsip keterbukaan dan adil perlu dijaga oleh peneliti dengan kejujuran, keterbukaan, dan kehati-hatian. Lingkungan peneliti perlu dikondisikan sehingga memenuhi prinsip keterbukaan, yakni dengan menjelaskan prosedur penelitian. Prinsip ini menjamin bahwa semua subjek penelitian memperoleh perlakuan dan keuntungan yang sama (Notoatmodjo, 2010).

4. *Fair Treatment*

Peneliti tidak memaksa responden yang tidak bersedia untuk mengisi kuesioner.

4.5 Alat Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian berupa kuesioner terstruktur yang sebelumnya peneliti uji validitas dan reliabilitasnya. Kuesioner menggunakan skala Guttman (skala Ya-Tidak). Kuesioner berisi dua kelompok pernyataan yaitu kelompok pertama berisi pernyataan tentang data demografi responden

meliputi jenis kelamin, usia, kelas, dan status sirkumsisi. Sedangkan kelompok kedua kuesioner berisikan pernyataan tentang kebiasaan kebersihan diri, kebersihan toilet sekolah, kebiasaan menahan BAK, dan gejala ISK. Kuesioner terdiri dari pernyataan positif dan negatif. Pernyataan negatif adalah nomor 1 sampai 8, sedangkan pernyataan positif adalah nomor 9 sampai 23. Untuk pernyataan positif jika responden menjawab **Ya** akan diberi nilai 1 dan jawaban **Tidak** diberi nilai 0. Sebaliknya untuk pernyataan negatif responden yang menjawab **Ya** akan diberi nilai 0 dan jawaban **Tidak** diberi nilai 1. Uji coba instrumen dilakukan untuk melihat validitas dan reliabilitas sebelum instrumen digunakan. Pelaksanaan uji coba instrumen dilakukan pada 17 responden yang memiliki karakteristik yang sama dengan karakteristik responden penelitian. Hasil uji validitas diketahui bahwa sebanyak 5 pernyataan valid dari 23 pernyataan. Enam pernyataan yang tidak valid peneliti buang karena sudah dapat terwakili dengan pernyataan yang lain. Selanjutnya 12 pernyataan yang tidak valid peneliti lakukan modifikasi kalimat. Jadi jumlah pernyataan yang dijadikan instrument penelitian untuk pengambilan data sebanyak 17 pernyataan.

4.6 Prosedur Pengumpulan Data

Tahap-tahap prosedur pengumpulan data yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Peneliti mendapatkan surat pengesahan dan persetujuan dari dosen pembimbing dan koordinator mata ajar
2. Peneliti mengurus surat perijinan mengadakan penelitian kepada Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia
3. Peneliti mengurus surat perijinan ke Sekolah Dasar Pondok Cina 1, Depok
4. Peneliti mendatangi wali kelas, kelas 3,4, dan 5 untuk meminta data siswa di kelas tersebut
5. Peneliti mengundi siswa yang berkesempatan menjadi responden
6. Peneliti ke tiap-tiap kelas untuk mengumpulkan siswa yang menjadi responden

7. Peneliti menjelaskan kepada calon responden terkait tujuan, manfaat, prosedur, dan etika penelitian
8. Setelah mendapat persetujuan dari calon responden, kemudian peneliti meminta responden untuk menandatangani lembar persetujuan
9. Responden diminta untuk mengisi lembar kuesioner secara lengkap
10. Responden telah mengisi semua kuesioner, kemudian lembar kuesioner dikembalikan kepada peneliti
11. Peneliti memeriksa kembali terkait kelengkapan pengisian
12. Peneliti segera mengakhiri pertemuan dan mengucapkan terimakasih kepada responden yang telah bersedia mengisi kuesioner

4.7 Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah didapatkan kemudian diolah oleh peneliti dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. *Editing*, peneliti melakukan penyuntingan dan pengecekan untuk memeriksa kembali terkait kelengkapan data yang telah diisi oleh responden
2. *Coding*, setelah dilakukan *editing* peneliti mengkode setiap hasil jawaban responden. Untuk mempermudah peneliti dalam memasukan data
3. *Data Entry*, yaitu memasukan data yang berupa kode ke dalam sistem komputer
4. *Cleaning*, memeriksa kembali adanya kesalahan atau ketidaklengkapan dan dikoreksi.

Analisis data kemudian dilakukan oleh peneliti. Penelitian ini menggunakan dua analisis data, yaitu:

- a. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmodjo, 2010). Analisis univariat dilakukan pada faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala ISK yaitu kebiasaan kebersihan diri, kebersihan toilet sekolah, kebiasaan menahan BAK, jenis kelamin, usia, dan status sirkumsisi pada anak laki-laki.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan dependen. Peneliti menggunakan uji *Chi Square* untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan kebersihan diri, kebersihan toilet sekolah, kebiasaan menahan BAK, jenis kelamin, dan status sirkumsisi pada anak laki-laki dengan gejala ISK. Pada uji *Chi Square* ada beberapa aturan yang berlaku yaitu ; 1) Bila pada tabel 2 x 2 dijumpai nilai *Expected* (harapan) kurang dari 5 maka, yang digunakan adalah *Fisher's Exact Test*; 2) Bila tabel 2 x 2, dan tidak ada nilai $E < 5$, maka uji yang dipakai sebaiknya *Continuity Correction*.

Tabel 4.1 Uji Analisis Bivariat

Variabel Independen	Variabel Dependen	Uji Statistik
Jenis kelamin	Gejala ISK	<i>Chi Square</i>
Status sirkumsisi	Gejala ISK	<i>Chi Square</i>
Kebiasaan kebersihan diri	Gejala ISK	<i>Chi Square</i>
Kebersihan toilet sekolah	Gejala ISK	<i>Chi Square</i>
Kebiasaan menahan BAK	Gejala ISK	<i>Chi Square</i>

BAB 5 HASIL PENELITIAN

Pengumpulan data penelitian ini dilakukan di SDN Pondok Cina 1 Depok melalui pengisian kuesioner terhadap 85 responden. Variabel yang akan diuraikan dalam bab ini adalah jenis kelamin, usia, status sirkumsisi pada anak laki-laki, faktor yang berhubungan dengan gejala ISK, dan gejala ISK. Hasil pengolahan data dari 85 responden berupa analisis univariat dan bivariat.

5.1 Hasil Analisis Univariat

Uji univariat dilakukan untuk melihat karakteristik responden, faktor yang berhubungan dengan gejala ISK.

5.1.1 Karakteristik Responden

Data demografi yang dianalisis pada penelitian ini adalah umur, jenis kelamin, dan status sirkumsisi pada anak laki-laki. Hasil analisis univariat data demografi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.1 Distribusi Responden Menurut Usia, Jenis Kelamin Responden dan Status Sirkumsisi Responden di SDN Pondok Cina 1 Depok, Mei 2012 (n = 85)

Variabel	Jumlah	Persentase (%)
Umur (Tahun)		
8	9	10,6
9	26	30,6
10	26	30,6
11	24	28,2
Jenis Kelamin		
Laki-laki	38	44,7
Perempuan	47	55,3
Status sirkumsisi pada anak laki-laki		
Sudah dilakukan	25	65,8
Belum dilakukan	13	34,2
Gejala ISK		
Ada gejala ISK	14	16,5
Tidak ada gejala	71	83,5

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa persentase terbesar responden adalah berusia 9 dan 10 tahun yaitu sebesar 30,9% ($n = 85$). Mayoritas jenis kelamin responden adalah perempuan yaitu sebesar 55,3% ($n = 85$). Kemudian pada variabel status sirkumsisi pada anak laki-laki sebanyak 34,2% ($n = 38$) responden belum dilakukan sirkumsisi, dan sebanyak 16,5% responden mengalami gejala ISK.

5.1.2 Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala ISK

Faktor-faktor yang dianalisis pada penelitian ini adalah kebiasaan kebersihan diri, kebersihan toilet sekolah, dan kebiasaan menahan BAK.

Tabel 5.2 Distribusi Responden Menurut Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala ISK SDN Pondok Cina 1 Depok, Mei 2012 ($n = 85$)

Variabel	Jumlah	Persentase (%)
Kebiasaan kebersihan diri		
Baik	85	100
Buruk	0	0
Kebersihan toilet sekolah		
Bersih	24	28,2
Kotor	61	71,8
Kebiasaan menahan BAK		
Tidak biasa menahan	71	83,5
Kebiasaan menahan	14	16,5

Tabel di atas menunjukkan bahwa 100% ($n = 85$) responden mempunyai kebiasaan kebersihan diri yang baik, kemudian sebanyak 71,8% responden mengatakan toilet di sekolah kotor. Sedangkan untuk faktor kebiasaan menahan BAK sebanyak 16,5% responden memiliki kebiasaan dalam menahan BAK.

5.2 Hasil Analisis Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor apa saja yang berhubungan dengan gejala ISK. Peneliti menggunakan uji *Chi Square* untuk mengetahui hubungan antara jenis kelamin, status sirkumsisi

pada anak laki-laki, kebersihan toilet sekolah, dan kebiasaan menahan BAK dengan gejala ISK.

5.2.1 Jenis Kelamin

Hasil analisa untuk distribusi jenis kelamin dan kejadian ISK dapat diketahui hubungannya melalui analisis statistik dengan membandingkan *p value* dengan tingkat signifikansi yang diinginkan pada penelitian ini ($\alpha = 0.1$)

Tabel 5.3 Hubungan Jenis Kelamin dengan Gejala ISK di SDN Pondok Cina 1 Depok, Mei 2012 (n = 85)

Jenis Kelamin	Gejala ISK				Total	<i>p value</i>	
	Ada gejala		Tidak ada gejala				
	n	%	n	%	n		%
Laki-laki	7	18,4%	31	81,6%	38	44,7%	0,887
Perempuan	7	14,9%	40	85,1%	47	55,3%	

Hasil penelitian menunjukkan persentase responden perempuan yang mengalami kejadian ISK sebesar 14,9% (n = 85). Hasil uji statistik didapatkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan gejala ISK (*p value* = 0,887).

5.2.2 Status Sirkumsisi pada Anak Laki-laki

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara status sirkumsisi pada anak laki-laki dengan gejala ISK.

Tabel 5.4 Hubungan Status Sirkumsisi pada Anak Laki-laki dengan Kejadian ISK di SDN Pondok Cina 1 Depok, Mei 2012 (n = 38)

Sirkumsisi	Gejala ISK				Total	<i>p value</i>	
	Ada gejala		Tidak ada gejala				
	n	%	n	%	n		%
Dilakukan	5	20%	20	80%	25	65,8 %	1
Belum dilakukan	2	15,4%	11	84,6%	13	34,2 %	

Tabel diatas menunjukkan bahwa sebanyak 34,2% (n = 38) responden belum dilakukan sirkumsisi. Hasil uji statistik didapatkan bahwa tidak ada hubungan

yang bermakna antara status sirkumsisi pada anak laki-laki dengan gejala ISK (p value = 1)

5.2.3 Kebersihan Toilet Sekolah

Hubungan antara kebersihan toilet sekolah dengan gejala ISK dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.5 Hubungan Kebersihan Toilet Sekolah dengan Gejala ISK di SDN Pondok Cina 1 Depok, Mei 2012 (n = 85)

Kebersihan Toilet Sekolah	Gejala ISK				Total		<i>p</i> value
	Ada gejala		Tidak ada gejala		n	%	
	n	%	n	%			
Bersih	4	16,7%	20	83,3%	24	28,2%	1
Kotor	10	16,4%	51	83,6%	61	71,8%	

Tabel di atas memperlihatkan data sebanyak 71,8% (n = 85) responden mengatakan bahwa toilet di sekolah kotor. Hasil uji statistik didapatkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kebersihan toilet sekolah dengan gejala ISK (p value = 1).

5.2.4 Kebiasaan Menahan BAK

Hubungan antara kebiasaan menahan BAK dengan gejala ISK dapat dilihat pada tabel:

Tabel 5.6 Hubungan Kebiasaan Menahan BAK dengan Gejala ISK di SDN Pondok Cina 1 Depok, Mei 2012 (n=85)

Kebiasaan menahan BAK	Gejala ISK				Total		<i>p</i> value
	Ada gejala		Tidak ada gejala		n	%	
	n	%	n	%			
Tidak biasa menahan BAK	11	15,5%	60	84,5%	71	83,5%	0,693
Kebiasaan menahan BAK	3	21,4%	11	78,6%	14	16,5%	

Sebanyak 16,5% (n =85) responden memiliki kebiasaan menahan BAK. Hasil uji statistik didapatkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan menahan BAK dengan gejala ISK (p value = 0,693)

BAB 6

PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan dan interpretasinya, mengacu pada tinjauan teoritis dan hasil penelitian terkait sebelumnya; keterbatasan penelitian dan implikasi penelitian.

6.1 Interpretasi dan Diskusi Hasil Penelitian

6.1.1 Karakteristik Anak

ISK menjadi permasalahan tersendiri pada anak usia sekolah. Masa usia sekolah merupakan masa dimana terjadi pertumbuhan dan perkembangan tubuh dan pikiran. Konsep diri merupakan salah satu aspek penting dalam pertumbuhan dan perkembangan anak sekolah. Wong et al. (2008) mengatakan bahwa anak usia sekolah memiliki persepsi yang cukup akurat dan positif tentang keadaan fisik diri mereka sendiri. Anak sangat menyadari tubuhnya sendiri. Mereka juga menyadari jika ada penyimpangan dari norma. Kerusakan fisik pada anak terutama jika disertai dengan ejekan dari anak lain, dapat menyebabkan anak merasa kurang diinginkan.

Anak sekolah yang terkena ISK biasanya akan mengeluhkan gejala-gejala nyeri perut/pinggang, panas tanpa diketahui sebabnya, tak dapat menahan kencing, polakisuria, disuria, enuresis, air kemih berbau, dan berubah warna (Noer & Soemyarso, 2006; Miesien, 2005). Wong et al. (2008) juga mengemukakan tanda dan gejala ISK pada usia 2 sampai 14 tahun, yaitu anak mengalami selera makan buruk, muntah-muntah, gagal tumbuh, nyeri saat berkemih, dan keletihan. Jika hal ini terus berlangsung anak akan mengalami perubahan bentuk tubuh yang berbeda seperti teman lainnya. Hal ini akan mempengaruhi perkembangan konsep dirinya terutama jika disertai dengan ejekan dari anak lain, sehingga dapat menyebabkan anak merasa kurang diinginkan (Wong, 2008).

Hasil penelitian ini diketahui sebanyak 16,5% ($n = 85$) anak sekolah mengalami gejala ISK. Jenis kelamin anak usia sekolah yang menjadi responden penelitian ini mayoritas adalah perempuan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan gejala ISK ($p \text{ value} = 0,887$). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Solikin (2006) yang mengemukakan bahwa tidak ada hubungan antara kejadian ISK dengan jenis kelamin ($p \text{ value} = 0,741$). Namun hal ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Kolawole et al. (2009) yang mengemukakan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan ISK ($n = 300$).

Jenis kelamin diketahui memiliki hubungan dengan gejala ISK. Wong et al. (2008) menyatakan bahwa pada masa neonatus, bayi laki-laki lebih berisiko terkena ISK dari pada bayi perempuan. Steele (1999) juga menambahkan dalam penelitiannya bahwa pada usia 3 bulan pertama anak laki-laki cenderung lebih sering terkena ISK dari pada anak perempuan. Namun setelah 1 tahun kehidupan, anak perempuan lebih sering terkena ISK dibandingkan anak laki-laki. Diperkirakan bahwa anak perempuan lebih sering mengalami gejala ISK sebanyak 6-20 kali dari pada anak laki-laki pada usia prasekolah.

Penelitian yang dilakukan Samirah et al. (2006) menunjukkan bahwa sebanyak 54,5% ($n = 99$) penderita ISK adalah perempuan. Wong et al. (2008) menyatakan bahwa anak perempuan memiliki risiko terkena ISK 9 kali lebih besar dibandingkan dengan anak laki-laki pada kelompok usia *toddler* sampai usia sekolah. Hal ini didukung oleh Naseri dan Alamdaran (2007) dalam penelitiannya yang menunjukkan bahwa ISK lebih banyak ditemukan pada anak perempuan sebanyak 71% ($n = 183$) daripada anak laki-laki.

Bakker et al. (2004) dalam penelitiannya menemukan bahwa ISK lebih banyak ditemukan pada anak perempuan sebanyak 18,3% ($n = 382$) dari

pada anak laki-laki sebesar 5,4%. Penelitian lain menyatakan bahwa ISK didiagnosis pada 3-8% anak perempuan dan 1% pada anak laki-laki (Riccabona, 2003 dalam WHO, 2005). Anak perempuan berisiko terkena ISK lebih besar karena anak perempuan memiliki uretra lebih pendek daripada anak laki-laki. Sehingga bakteri yang masuk lebih mudah untuk sampai ke dalam kandung kemih dan menyerang organ sekitarnya. (Figueroa, 2009; Smeltzer & Bare, 2002; Shulman et al., 1994; Price & Wilson, 1995).

Penelitian ini melibatkan 38 anak laki-laki, di antaranya sebanyak 34,2 % anak belum dilakukan sirkumsisi. Sirkumsisi diketahui memiliki hubungan dengan kejadian ISK. Namun hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara sirkumsisi pada anak laki-laki dengan gejala ISK (p value= 1). Hal ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Agustino (2009) yang menemukan bahwa sirkumsisi terbukti bermakna secara statistik sebagai faktor protektif ISK (p value = 0,039).

Dana et al. (2000) juga mengemukakan bahwa ISK pada anak laki-laki dapat disebabkan karena anak tidak dilakukan sirkumsisi. Hal ini juga diperkuat oleh Cason et al. (2000) dalam penelitiannya yang mengemukakan bahwa bayi laki-laki prematur yang tidak dilakukan sirkumsisi memiliki risiko tinggi ISK ($p < 0.001$). Pearson (2009) menambahkan bahwa anak laki-laki yang tidak dilakukan sirkumsisi lebih rentan terhadap ISK. Hal itu karena adanya kulit preputium yang merupakan lipatan kulit di sekitar ujung penis, dimana bakteri sesaat setelah buang air kecil cenderung berkembang dan tumbuh. Nayir (2001) juga membuktikan dalam penelitiannya yang menunjukkan bahwa anak dengan ISK mengalami penurunan jumlah bakteriuria setelah dilakukan sirkumsisi. Sedangkan anak yang tidak dilakukan sirkumsisi tidak mengalami perubahan jumlah bakteriuria. Puri et al. (2010) mengatakan bahwa risiko ISK pada anak laki-laki menurun dari 7 per 1000 menjadi 2 per 1000 setelah disirkumsisi. Penelitian lain juga menambahkan bahwa risiko ISK meningkat 10-12 kali lipat pada anak laki-

laki yang tidak disirkumsisi (Roberts & Akintemi, 1999 & Wiswell, 2000 dalam WHO 2005).

6.1.2 Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala ISK

Sebanyak 85 anak yang terlibat dalam penelitian ini di antaranya sebesar 14% mengemukakan bahwa kebersihan toilet di sekolah mereka buruk. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kebersihan toilet sekolah dengan gejala ISK ($p \text{ value} = 1$). Hal ini bertolak belakang dengan teori yang dikemukakan oleh Figueroa (2009) yang mengatakan bahwa toilet yang kotor dan kebiasaan kebersihan diri yang buruk akan meningkatkan resiko ISK pada anak.

Children's Commissioner for Wales (2004) juga mengemukakan bahwa toilet sekolah diidentifikasi menjadi area terjadinya infeksi dan penyakit yang salah satunya dibawa oleh individu itu sendiri. Penyebaran infeksi dan penyakit didukung dengan tidak adanya fasilitas yang memadai seperti sabun cuci tangan dan sanitasi yang baik. Jika toilet sekolah kotor maka anak akan cenderung menahan BAK dan hal itu akan meningkatkan resiko terjadinya ISK. Ojo dan Anibijuwon (2010) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa sejumlah mahasiswa yang diteliti sebanyak 65% ($n = 780$) mengalami ISK. Sebesar 32,7% disebabkan karena bakteri *Escherichia coli* yang kemungkinan didapatkan dari kontaminasi fekal dan bakteri di toilet.

Letak anus yaitu tempat keluarnya kotoran yang mengandung banyak bakteri berdekatan dengan letak vagina dan meatus uretra. Hal itu membuat bakteri lebih mudah masuk ke saluran perkemihan dan menginfeksi. Sehingga salah satu organisme yang sering menyebabkan ISK pada anak perempuan adalah organisme yang secara normal ditemukan dalam traktus gastrointestinal yaitu *Escherichia coli*. Hal ini dibuktikan oleh Samirah et al. (2006) dalam penelitiannya yang menemukan bahwa bakteri terbanyak penyebab ISK adalah *Escherichia coli* (*E.coli*). Hal ini juga didukung oleh

penelitian yang dilakukan oleh Savitha, Murugan, dan Thangamariappan (2011) terhadap 94 responden yang menemukan bahwa *Escherichia coli* adalah bakteri terbanyak penyebab ISK.

Urin dikeluarkan dari uretra yang jaraknya berdekatan dengan anus. Keduanya harus dibersihkan dengan mencucinya menggunakan air bersih. Ketika mencuci teknik yang baik dilakukan adalah membersihkannya dari bagian depan ke belakang. Hal itu penting dilakukan agar bakteri yang dapat menyebabkan ISK menghilang akibat pembersihan yang dilakukan (Brusch, 2011; Cornforth, 2010). Amiri et al. (2009) dalam penelitiannya mendapatkan bahwa wanita yang mengalami ISK disebabkan karena kuman yang berasal dari feses dan kebiasaan kebersihan diri mereka yang buruk. Agustino (2009) dalam penelitiannya menemukan bahwa anak dengan kebiasaan kebersihan diri yang kurang baik memiliki risiko menderita ISK sebesar 4 kali lebih besar dibandingkan dengan anak yang memiliki kebiasaan kebersihan diri yang baik ($p\text{ value} = 0,000$). Sementara itu penelitian ini diketahui bahwa sebesar 100% ($n = 85$) anak sekolah yang terlibat dalam penelitian ini memiliki kebiasaan kebersihan diri yang baik. Oleh karena itu dikarenakan nilai jawaban kuesioner mereka konstan, maka tidak dapat dilakukan analisis.

Anak usia sekolah sudah dapat menahan keinginan mereka untuk BAK. Anak sekolah mengalami masa autonomi yang dicirikan dengan kemampuan anak menahan atau merelaksasikan otot sfingter kandung kemih. Ukuran dan kapasitas kandung kemih pada setiap anak umumnya berbeda. Dengan bertambahnya usia, fungsi kandung kemih lebih matang dan kapasitasnya meningkat (Cooper, 2010; Wong et al., 2008). Anak usia sekolah sudah mulai memilih hobinya, sehingga kegiatan untuk memenuhi hobinya cukup menyita waktu. Mereka sanggup berjam-jam, bahkan berhari-hari, mengerjakan sesuatu sehingga sering melupakan kebutuhan akan makan, mandi, dan sebagainya termasuk berkemih, seakan-akan hidupnya hanya untuk melayani hobinya itu (Sujanto, 1996).

Pada penelitian ini didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan menahan BAK dengan gejala ISK (p value= 0,693). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Lumanbatu (2003) terhadap 200 anak yang mengemukakan bahwa tidak ada hubungan antara kebiasaan menahan BAK dengan ISK (p value = 0,464). Proses berkemih merupakan proses pembilasan mikroorganisme yang ada di kandung kemih. Jika urin ditahan dan cenderung tidak dikeluarkan maka mikroorganisme yang ada di kandung kemih akan memperbanyak diri dan menginvasi jaringan sekitar (*Children's Commissioner for Wales*, 2004; Wong et al., 2008). Anak yang menahan BAK akan cenderung mengurangi asupan cairan. Jika hal ini terus berlanjut maka akan berdampak buruk bagi kesehatan anak. Kurangnya asupan cairan dan kebiasaan menahan BAK meningkatkan resiko terjadinya ISK. Salah satu terapi dan perlindungan dari penyakit ISK adalah dengan meningkatkan asupan cairan ke dalam tubuh. Cairan yang keluar melalui urin akan mendorong bakteri penyebab ISK, sehingga jumlah bakteri di dalam kandung kemih akan berkurang (Beetz, 2003; Perez, 2010; Lumanbatu, 2003).

6.2 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Instrumen penelitian yang digunakan berupa kuesioner yang disusun oleh peneliti sendiri berdasarkan teori yang berkaitan dengan ISK, Peneliti hanya menggunakan uji validitas isi. Oleh karena itu perlu dilakukan uji validitas yang lain.
- b. Penelitian ini hanya menghubungkan faktor-faktor dengan gejala ISK pada anak usia sekolah. Peneliti tidak melihat hubungan faktor-faktor tersebut dengan kejadian ISK.

6.3 Implikasi Keperawatan

6.3.1 Implikasi bagi Pelayanan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan bagi perawat puskesmas untuk dapat mengoptimalkan peran UKS (Unit Kesehatan Sekolah) dalam penyediaan fasilitas kesehatan anak.

6.3.2 Implikasi bagi Penelitian

Bagi penelitian keperawatan, hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber data untuk melakukan penelitian yang berhubungan dengan ISK. Perawat peneliti ataupun mahasiswa keperawatan bisa mencari faktor lain yang berhubungan dengan angka kejadian ISK.



BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disusun kesimpulan dan saran di bawah ini:

7.1 Kesimpulan

Simpulan dari penelitian ini adalah:

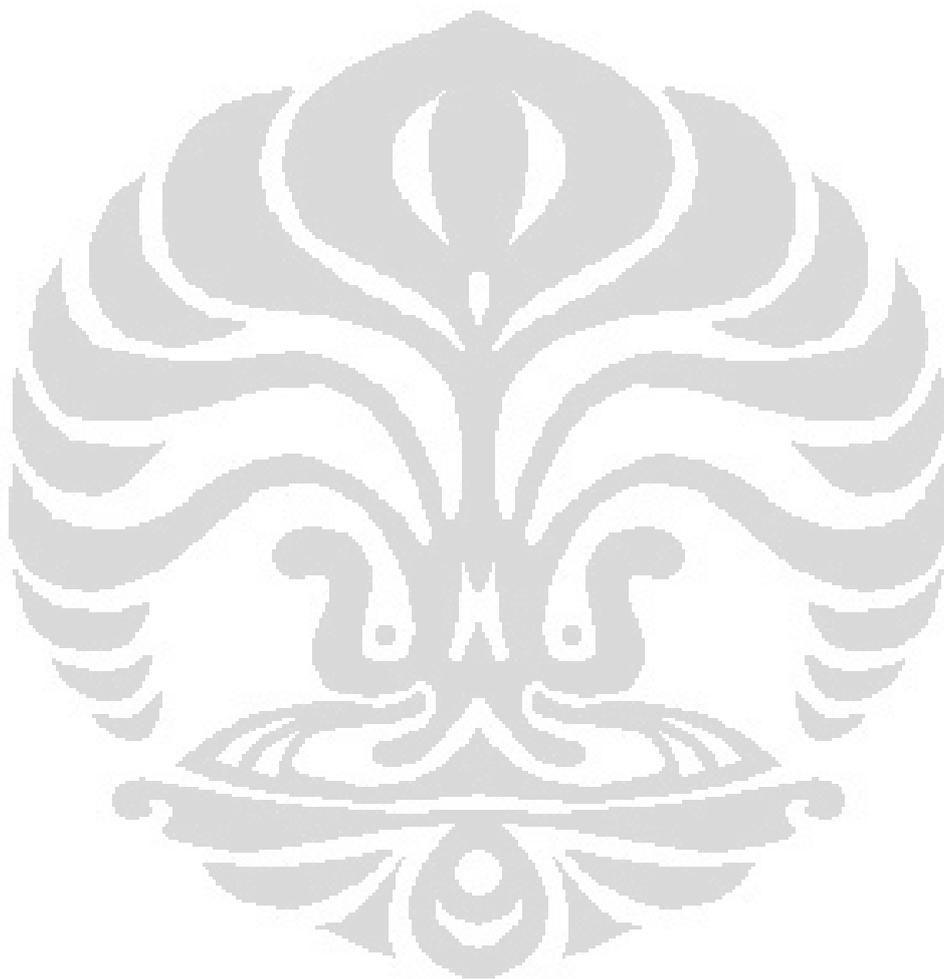
1. Gambaran distribusi gejala ISK pada siswa kelas 3, 4, dan 5 di SDN 1 Pondok Cina Depok sebanyak 16,5% ($n = 85$)
2. Sebanyak 100% siswa memiliki kebiasaan kebersihan diri yang baik
3. Tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan gejala ISK ($p \text{ value} = 0.887$).
4. Tidak ada hubungan antara status sirkumsisi pada anak laki-laki dengan gejala ISK ($p \text{ value} = 1$)
5. Tidak ada hubungan antara kebersihan toilet sekolah dengan gejala ISK ($p \text{ value} = 1$)
6. Tidak ada hubungan antara kebiasaan menahan BAK dengan gejala ISK ($p \text{ value} = 0.693$)

7.2 Saran

1. Dinas Kesehatan kota Depok
Melakukan sosialisasi mengenai penyakit ISK secara aktif. Mengingat penyakit ini memiliki dampak yang buruk dan resiko berulang yang tinggi pada penderitanya. Oleh karena itu dengan adanya sosialisasi diharapkan ISK semakin diketahui baik dari gejala, penyebab maupun cara pencegahannya.
2. Sekolah
Dengan diketahuinya jumlah anak yang mengalami gejala ISK, diharapkan sekolah dapat memberikan perhatian lebih bagi kesehatan siswa. Hal tersebut dapat diaplikasikan dengan mengaktifkan program UKS pada setiap sekolah untuk penyediaan fasilitas kesehatan siswa.

3. Penelitian selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan dasar bagi penelitian selanjutnya untuk mencari faktor lain yang berhubungan dengan anak yang mengalami ISK.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustino, P. A. (2009). *Faktor risiko infeksi saluran kemih pada anak sekolah dasar di Kabupaten Sleman Yogyakarta*. Tesis tidak dipublikasikan, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta, Indonesia.
- Aiyegoro, O. A. et al. (2007). Incidence of urinary tract infections (UTI) among children and adolescents in Ile-Ife, Nigeria. *African Journal of Microbiology Research*, 1,13-19. 26 Juni 2012. <http://www.academicjournals.org/ajmr/pdf/Pdf2007/Jul/Aiyegoro%20et%20al.pdf>
- American Academy of Pediatrics. (2003). *Urinary tract infection in teens*. 29 September 2011. <http://www.healthchildren.com>
- Amiri, F.N., Rooshan, M.H., Ahmady, M.H., & Soliamani, M. J. (2009). Hygiene practices and sexual activity associated with urinary tract infection in pregnant women. *Journal of Eastern Mediterranean Health*, 15(1), 104-110. 22 Juni 2012. http://applications.emro.who.int/emhj/1501/15_1_2009_0104_0110.pdf
- Balentine, R. (2010). *Urinary tract infections*. 30 April 2012. http://www.emedicinehealth.com/urinary_tract_infections/page4_em.htm#
- Bakker, E., Gool, J., Sprundel, M., Claude, J., & Wyndaele, J. (2004). Risk factors for recurrent urinary tract infection in 4,332 Belgian schoolchildren aged between 10 and 14 years. *European Journal of Pediatrics*, 163 (4-5), 234-238. 16 Desember 2012. <http://search.proquest.com/docview/221903375/137B1DB5DDD728FC28C/1?accountid=17242>
- Beetz, R. (2003). Mild dehydration: a risk factor of urinary tract infection?. *European Journal of Clinical Nutrition*, 57, S52-S58. 22 Juni 2012. <http://www.nature.com/ejcn/journal/v57/n2s/pdf/1601902a.pdf>
- Brusch, J. (2011). *Prevention of urinary tract infections in women*. 20 Juni 2012. <http://emedicine.medscape.com/article/1958794-overview>
- Cason, D. L., Carter, B. S., & Bhatia, J. (2000). Can circumcision prevent recurrent urinary tract infections in hospitalized infants? *Clinical Pediatrics*, 39(12), 699-703. 29 November 2012. <http://search.proquest.com/docview/200104574/137B1DD5C2C39B83BF9/1?accountid=17242>
- Chang, S., & Shortliffe, L. (2006). Pediatric urinary tract infections. *Journal of pediatric clinic*, 53, 379-400. 26 Juni 2012. <http://pednephrology.stanford.edu/secure/documents/ped-UTI.pdf>
- Children's Commissioner for Wales. (2004). *Lifting the lid : On the nation's school toilets*. 13 Oktober 2011. www.childcomwales.org.uk

- Cooper, C. S. (2010). *Voiding dysfunction*. 2 Januari 2011. <http://emedicine.medscape.com/article/1016198-overview>
- Corona, A. (2003). *Urinary tract infections and urinary incontinence*. 2 Januari 2011. <http://www.nurseana.com>
- Cornforth, T. (2010). *Ten ways to prevent urinary tract infections*. 2 Januari 2012. <http://womenshealth.about.com>
- Corwin, E. J. (2008). *Patofisiologi: buku saku*. Ed 3. (Budhi Nike, Penerjemah). Jakarta: EGC. (Sumber asli diterbitkan 2008).
- D'Alessandro., & Huth. (2002). *Urinary tract infections* 23 November 2011. <http://www.virtualpediatrichospital.com>
- Departemen Kesehatan RI. (2007). *Profil kesehatan kabupaten timor tengah selatan*. 10 Oktober 2011. <http://www.depkes.go.id>
- Figueroa, E. (2009). *Urinary tract infection*. 26 Oktober 2011. <http://kidshealth.org/parent/infections/common/urinary.html>.
- Finer, G., & Landau, D. (2004). Pathogenesis of urinary tract infections with normal female anatomy. *Lancet Infectious Diseases*, 4(10), 631-635. 20 Juni 2012. <http://search.proquest.com/docview/201554113/137B1FF560B5FB9AB8F/1?accountid=17242>
- Foxman, B., & Chi, J. (2002). Health behavior and urinary tract infection in college-aged women. *Journal of Clin Epidemiol*, 43,(4), 329-337. 22 Juni 2012. <http://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/2027.42/28872/1/0000707.pdf>
- Gunarsa, S. D. (2008). *Psikologi perkembangan anak dan remaja*. Jakarta: PT BPK Gunung Mulia
- Hidayat. A. (2007). *Siapa bilang anak sehat pasti cerdas: 6 kunci sukses mempersiapkan anak tumbuh sehat dan cerdas*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- IDAI. (2009). *Infeksi saluran kemih pada anak*. 25 Oktober 2011. <http://www.idai.or.id/kesehatananak/artikel.asp?q=1980415144310>
- Kalantar, E., Motlagh, M., Lornejad, H., & Reshadmanesh. N. (2008). Prevalence of urinary tract pathogens and antimicrobial susceptibility patterns in children at hospitals in iran. *Iranian Journal of Clinical Infectious Diseases*, 3(3), 149-153. 10 Oktober 2011. http://www.sid.ir/en/VEWSSID/J_pdf/122020080307.pdf
- Kasmad, Sujianto., & Hidayati. (2007). Hubungan antara kualitas perawatan kateter dengan kejadian infeksi nosokomial saluran kemih. *Jurnal Keperawatan*. 1(1), 1-8. 10 Oktober 2012. <http://ejournal.undip.ac.id>

- Kolawole. S. et al. (2009). Prevalence of urinary tract infections (UTI) among patients attending dalhatu araf specialist hospital, lafia, nasarawa state, Nigeria. *International Journal of Medicine and Medical Sciences*, 1(5), 163-167. 10 Oktober 2011. <http://www.academicjournals.org/ijmms/contents/2009cont/May.htm>
- Lumbanbatu, S. (2003). *Bakteriuria simtomatik pada anak sekolah dasar usia 9-12 tahun*. 2 Januari 2012. Tesis Program Pascasarjana Ilmu Kesehatan Anak, Universitas Sumatera Utara. <http://repository.usu.ac.id>
- Manski, D. (2011). *Urinary tract infections: causes, pathogens and risk factors*. 19 Desember 2011. <http://www.urology-textbook.com/urinary-tract-infection-causes.html>
- Miesien. (2005). *Profil infeksi saluran kemih pada anak di rumah sakit cipto mangunkusumo*. 7 Oktober 2011. Tesis Pascasarjana Ilmu Kesehatan Anak Universitas Indonesia. [http://lontar.ui.ac.id/file?file=digital/111999-Profil%20infeksi Full%20text%20\(T%2021078\).pdf](http://lontar.ui.ac.id/file?file=digital/111999-Profil%20infeksi%20Full%20text%20(T%2021078).pdf)
- Muscari, M. E. (2005). *Panduan belajar keperawatan pediatrik*. Ed.3. (Hany Alfrina, Penerjemah). Jakarta: EGC. (Sumber asli diterbitkan 2001)
- Naseri, M., & Alamdaran. (2007). Urinary tract infection and predisposing factors in children. *Iran Journal Pediatric*, 17(3), 263-270. 19 Desember 2011. http://journals.tums.ac.ir/upload_files/pdf/3829.pdf
- Nayir, A. (2001). Circumcision for the prevention of significant bacteriuria in boys. *Pediatric Nephrology Journal*, 16(12), 1129-34. 19 Desember 2012. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11793114>
- NIDDK. (2005). *Statistics about urinary tract infections*. 25 Oktober 2011. <http://www.cureresearch.com/>
- _____. (2000). *Statistics about urinary tract infections*. 25 Oktober 2011 <http://www.cureresearch.com/>
- Noer, M., & Soemyarso, N. (2006). *Infeksi saluran kemih*. 3 Januari 2012. <http://www.pediatrik.com>
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ojo, O., & Anibijuwon, I. (2010). Urinary tract infection among female students residing in the campus of the University of Ado Ekiti, Nigeria. *African Journal of Microbiology Research*, 4(12), 1196-1198. 21 Juni 2012. <http://www.unilorin.edu.ng/publications/anibijuwon/Anibi%207.pdf>
- Pearson, C. (2009). *Urinary tract infection causes – 10 most common reasons why uti takes place*. 2 Januari 2012. <http://www.utiremoval.com/urinary-tract-infection-causes-10-most-common-reasons-why-uti-takes-place/>

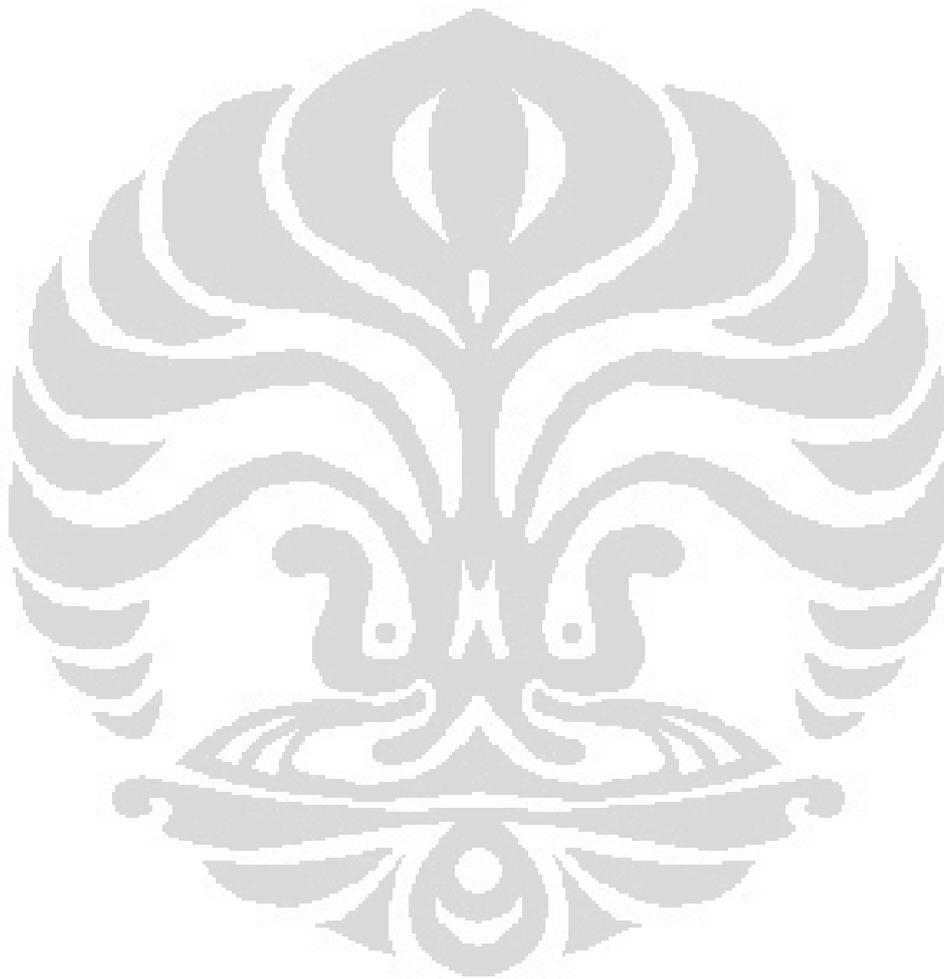
- Perez, J. (2010). *Minimum standards for school toilets are needed to improve child health*. 13 Oktober 2011. <http://www.nursingtimes.net/minimum-standards-for-school-toilets-are-needed-to-improve-child-health/5016204.article>.
- Potter, A., & Perry, A. G. (2005). *Fundamental of nursing; Concepts, process and practice*. (4th ed). (Yasmin Asih, et al, Penerjemah). Jakarta: EGC. (Sumber asli diterbitkan 1997).
- Price., & Wilson. (1995). *Pathophysiology: Clinical concept of disease processes*. (4th ed). (Peter Anugrah, Penerjemah). Canada : Mosby. (Sumber asli diterbitkan 1992).
- Puri P., Kumar J., & Ramesh V. (2010). Circumcision. *Indian Journal of Sexually Transmitted Diseases and AIDS*, 31 (2), 69-74. 30 November 2012. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21716785>
- Ramzan, M., Bakhsh, S., Salam, A., Khan, G., & Mustafa, G. (2004). Risk factors in urinary tract infection. *Gomal Journal of Medical Sciences*, 2(2), 50-53. 26 Juni 2012. <http://www.gjms.com.pk/ojs786/index.php/gjms/article/download/32/32>
- Roberts, J. A. (1996). Factors predisposing to urinary tract infections in children. *Journal of Pediatric Nephrology*, 10(4), 517-522. 22 Oktober 2012. <http://search.proquest.com/docview/222347640/137B1FD4EFA417E4BD0/1?accountid=17242>
- Samirah, Darwati, Windarwati., & Hardjoeno. (2006). Pola dan sensitivitas kuman di penderita infeksi saluran kemih. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*, 12(3), 110-113. 7 Oktober 2012. <http://journal.unair.ac.id/filerPDF/IJCPML-12-3-02.pdf>
- Savitha, T., Murugan, K., & Thangamariappan, K. (2011). Prevalence study on emergence of urinary tract infection in erode, tamil nadu, india. *International Journal of Current Research*, 2(1), 067-072. 10 Oktober 2012. <http://www.journalcra.com/?q=node/365>
- Sawalha, R. (2009). *Prevalence of urinary tract infection among children of primary schools in Nablus*. 26 Juni 2012. Tesis Program Pascasarjana Kesehatan Masyarakat dan Pengetahuan, Universitas An-Najah National, Nablus, Palestine. http://scholar.najah.edu/sites/scholar.najah.edu/files/allthesis/prevalence_of_urinary_tract_infection_among_children_of_primary_schools_in_nablus.pdf
- Schnarr, J., & Smaill. F. (2008). Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections in pregnancy. *European Journal of Clinical Investigation*, 38, 50-57. 3 Juli 2012. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

/18826482

- Shulman, Phair., & Sommer. (1994). *The biologic and clinical basis of infectious diseases*. (4th ed). (Samik Wahab, Penerjemah). Philadelphia: Saunders Company. (Sumber asli diterbitkan 1992).
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2002). *Buku ajar keperawatan medikal bedah brunner & suddarth*. edisi 8. (Agung Waluyo, et al, Penerjemah). Jakarta: EGC. (Sumber asli diterbitkan 1996).
- Solikin. (2006). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ISK pada pasien yang terpasang kateter menetap di ruang BI syaraf rumah sakit dokter kariadi Semarang*. Skripsi tidak dipublikasikan, Universitas Muhammadiyah, Semarang, Indonesia.
- Steele, R. (1999). The epidemiology and clinical presentation of urinary tract infection in children 2 years of age through adolescence. *Pediatric Annals Journal*, 28(10), 653-658. 20 Juni 2012. <http://search.proquest.com/docview/217536733/137B1FC13CD6580FFE5/1?accountid=17242>
- Sujanto, A. (1996). *Psikologi perkembangan*. Jakarta: Rineka cipta
- UNICEF. (2009). *Newest child-friendly school, better access to basic education marks UNICEF's 4th year support in Nias, Indonesia*. 10 Juni 2012. http://www.unicef.org/indonesia/reallives_10585.html
- Vasavada, S. P. (2012). *Urinary Incontinence*. 30 Juni 2012. <http://emedicine.medscape.com/article/452289-overview#a0101>
- World Health Organization. (2005). *Urinary tract infections in infants and children in developing countries in the context of imci*. 10 Oktober 2011. http://whqlibdoc.who.int/hq/2005/WHO_FCH_CAH_05.11.pdf
- World Health Organization. (2007). *Male circumcision: Global trends and determinants of prevalence, safety and acceptability*. 26 Juni 2012. http://whqlibdoc.who.int/publications/2007/9789241596169_eng.pdf
- Wong, D. L., Hockenberry, M. E., Wilson, D., Winkelstein, M., & Schwartz, P.(2008). *Buku ajar keperawatan pediatrik*. Ed. 6. (Agus Sutarna, Neti Juniarti, H.Y. Kuncara, Penerjemah). Jakarta: EGC. (Sumber asli diterbitkan 2001).
- Yulianto. (2009). *Pola kepekaan bakteri gram negatif dari pasien infeksi saluran kemih terhadap antibiotika golongan laktam di laboratorium mikrobiologi klinik tahun 2001-2005*. 7 Oktober 2012. Tesis Program Pascasarjana Kedokteran, Universitas Indonesia. <http://www.lontar.ui.ac.id/file?file=digital/122518-S09006fk-Pola%20kepekaan-Pendahuluan.pdf>.

Yusuf, S. (2009). *Psikologi perkembangan anak dan remaja*. Bandung: PT ROSDA

Zieve, D. (2010). *Asymptomatic bacteriuria*. 28 Juni 2012.
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000520.htm>



Kode responden (diisi oleh peneliti)

**KUESIONER FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
KEJADIAN INFEKSI SALURAN KEMIH PADA ANAK
USIA SEKOLAH**

Petunjuk pengisian umum:

1. Bacalah pertanyaan terlebih dahulu
2. Jawablah pertanyaan dengan memberi tanda (✓) pada kolom di sebelahnya.

A. DATA DEMOGRAFI

1. Umur :.....tahun
2. Jenis Kelamin: P
 L Sudah disunat
Belum disunat
3. Kelas :.....Sekolah Dasar

B. JAWABLAH PERNYATAAN DI BAWAH INI

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Saya selalu membersihkan alat kelamin setelah pipis		
2.	Saya selalu membersihkan alat kelamin setelah BAB		
3.	Saya membersihkan alat kelamin saya dari bagian depan ke belakang (anus) setelah pipis dan BAB		
4.	Kamar mandi di sekolah saya selalu bersih setiap hari		
5.	Kamar mandi di sekolah saya selalu banyak air		
6.	Kamar mandi di sekolah saya airnya bersih		
7.	Kamar mandi di sekolah saya mempunyai lampu yang terang		
8.	Kamar mandi di sekolah saya ada sabunnya		

No	Pernyataan	Ya	Tidak
9.	Saya sering menahan pipis		
10.	Saya menahan pipis ketika sedang bermain		
11.	Saya menahan pipis sampai pulang sekolah		
12.	Saya pernah merasa sakit seperti terbakar saat pipis		
13.	Saya pernah demam, ketika saya merasa sakit saat pipis pada alat kelamin saya		
14.	Saya sering pipis, karena saya tidak dapat menahan pipis saya		
15.	Pipis saya pernah bau menyengat		
16.	Saya pernah merasa sangat ingin pipis tetapi yang keluar hanya sedikit dan saya merasakan sakit pada alat kelamin saya ketika pipis		

No	Pernyataan	Ya	Tidak
17.	Pipis saya pernah berbeda warnanya dari biasanya		

**TERIMAKASIH ATAS KERJASAMANYA, MOHON
DICEK KEMBALI JAWABANNYA**

UNIVERSITAS INDONESIA

**PERSETUJUAN TERTULIS UNTUK PARTISIPASI DALAM
PENELITIAN**

**Kuesioner Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala ISK Pada
Anak Usia Sekolah Dasar Di SDN Pondok Cina 1 Depok**

Nama saya/peneliti adalah Eny Dewi Pamungkas. Saya mahasiswa di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, semester 8 yang sedang melakukan penelitian. Penelitian ini merupakan bagian dari persyaratan untuk program pendidikan sarjana saya di Universitas Indonesia. Pembimbing saya adalah Fajar Tri Waluyanti S.Kp., M.Kep., Sp.Kep.An. dari Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, Depok.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lebih jauh tentang Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Infeksi Saluran Kemih Pada Anak Usia Sekolah. Peneliti (Saya) akan memberikan lembar persetujuan ini, dan menjelaskan bahwa keterlibatan adik di dalam penelitian ini atas dasar sukarela. Keputusan adik untuk ikut atau pun tidak dalam penelitian ini, tidak berpengaruh pada status keaktifan adik di sekolah tempat adik belajar.

Dan apabila adik memutuskan berpartisipasi, adik bebas untuk mengundurkan diri dari penelitian kapan pun.

Setelah membaca informasi di atas dan memahami tentang tujuan penelitian dan peran yang diharapkan dari saya di dalam penelitian ini, saya setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.



UNIVERSITAS INDONESIA FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN

Kampus UI Depok Telp. (021)78849120, 78849121 Faks. 7864124
Email : humasfik@ui.ac.id Web Site : www.fik.ui.ac.id

Nomor : *1573* /H2.F12.D1/PDP.04.04/2012

3 April 2012

Lamp : --

Perihal : Permohonan ijin penelitian

Yth.

Kepala UPT Pendidikan TK dan SD

Kecamatan Beji

Kota Depok

Dalam rangka penyelesaian tugas akhir (skripsi) bagi mahasiswa Program Studi Sarjana (S1) Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia (FIK UI):

Nama mahasiswa : **Eny Dewi Pamungkas**
NPM : **0806457016**

akan melakukan pengumpulan data penelitian dengan judul “**Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Infeksi Saluran Kemih pada Anak Usia Sekolah**”.

Sehubungan dengan hal tersebut, bersama ini kami mohon dengan hormat kesediaan Bapak/Ibu mengizinkan mahasiswa FIK-UI tersebut untuk melakukan pengumpulan data di lingkungan **SDN Pondok Cina 1 dan SDN Pondok Cina 4 Depok** pada bulan April – Mei 2012.

Atas perhatian dan ijin yang diberikan, disampaikan terima kasih.

Wakil Dekan,


Dra. Junaiti Sahar, Ph.D.

NIP. 19570115 198003 2 002

Tembusan:

1. Kepala Sekolah SDN Pondok Cina 1
2. Kepala Sekolah SDN Pondok Cina 4
3. Dekan FIK UI
4. Sekretaris FIK UI
5. Manajer Pendidikan dan Riset FIK UI

Biodata Peneliti

Nama : Eny Dewi Pamungkas
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Tempat, tanggal lahir : Bogor 03 Mei 1991
Alamat : Jl. Inpres rt 01/11 no 85 Kelapa Dua Cimanggis
Depok
No. Hp : 085284547284
Email : eny.dewi@ui.ac.id
Golongan Darah : B
Kewarganegaraan : Indonesia
Riwayat Pendidikan Formal
2008- Sekarang : Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas
Indonesia
2005-2008 : SMA N 109 Jakarta Selatan
2002-2005 : SMP N 109 Jakarta Timur
1996-2002 : SD N Tugu 1 Depok