

Faktor risiko infeksi saluran kemih pada pertolongan persalinan spontan di RS Moh. Hoesin Palembang

A. AZIZ
A. FAUZI
R. SANIF
THEODORUS

*Bagian Obstetri dan Ginekologi
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya/
Rumah Sakit dr. Mohammad Hoesin
Palembang*

Tujuan: Menilai pengaruh kateterisasi urin, colok vagina dan keluarnya feses saat mendedan pada pertolongan persalinan spontan terhadap kejadian infeksi saluran kemih.

Tempat: Bagian Kebidanan dan Kandungan Universitas Sriwijaya, Rumah Sakit Umum Mohammad Hoesin, Palembang - Indonesia.

Bahan dan cara kerja: Penelitian ini merupakan *cross sectional study*. 100 orang penderita yang partus spontan diambil secara *consecutive sampling*. Dilakukan pengisian kuesioner yang memasukkan data mengenai berapa kali kateterisasi dan colok vagina dilakukan, apakah ada kontaminasi feses pada kala II, dan urin diambil menggunakan kateter steril pada *mid stream*. Urin lalu diperiksa dengan strip nitrit urin.

Hasil: Dari hasil penelitian didapatkan bahwa responden yang positif infeksi saluran kemih ada 10 responden (10%). Hubungan faktor risiko dengan infeksi saluran kemih yang meliputi kateterisasi, colok vagina dan kontaminasi feses saat mendedan tidak menunjukkan hasil yang bermakna secara statistik, namun setelah dilakukan uji regresi logistik dan dilakukan penyesuaian didapatkan bahwa colok vagina mempunyai hubungan bermakna dengan infeksi saluran kemih (r 0,544; p 0,019).

Kesimpulan: Angka kejadian infeksi saluran kemih pada persalinan spontan di rumah sakit Mohammad Hoesin sebesar 10%. Frekuensi colok vagina memiliki hubungan bermakna dengan kejadian infeksi saluran kemih.

[Maj Obstet Ginekol Indones 2009; 33-1: 14-9]

Kata kunci: infeksi saluran kemih, kateterisasi urin, colok vagina

Objective: To evaluate the effect of urine catheterization, vaginal touché, and fecal contamination during second stage of labor to urinary tract infection on normal spontaneous delivery.

Setting: Department of Obstetrics and Gynecology Faculty of Medicine Sriwijaya University/Mohammad Hoesin Hospital.

Material and methods: This cross sectional study includes 100 participants whom took by consecutive sampling. A questioner was filled with data of frequency of catheterization and vaginal touché, fecal contamination during second stage of labor, and urine sample was took by catheter at midstream. Urine sample then was screened with nitrite urine dipstick.

Results: Incidence of urinary tract infection on normal spontaneous labor is 10%. Risk factor such as catheterization, vaginal touché, and fecal contamination during second stage of labor did not show statistical value, however after the adjusted logistic regression analysis was done vaginal touché shows significant relation with urinary tract infection (r 0.544; p 0.019).

Conclusion: Incidence of urinary tract infection on normal spontaneous labor is 10%. The frequency of vaginal touché effects the Incidence of urinary tract infection.

[Indones J Obstet Gynecol 2009; 33-1: 14-9]

Keywords: urinary tract infection, urine catheterization, vaginal touché

LATAR BELAKANG

Perubahan-perubahan secara anatomi dan fisiologi sistem saluran kemih sering dialami selama masa kehamilan dan nifas. Dalam keadaan hamil perempuan lebih mudah mendapatkan infeksi saluran kemih. Kompresi mekanik uterus yang membesar terhadap saluran kemih pada tulang panggul merupakan faktor utama penyebab terjadinya hidroureter fisiologik dalam kehamilan di mana ureter berdilatasi maksimal, bertambah panjang, berkelok-kelok dan terdorong ke lateral, buli-buli tertekan, dan

bentuk muara ureter berubah atau melebar. Pengaliran urin yang terbungkus dapat menyebabkan terjadinya refluks vesikoureteral yang mengakibatkan pengaliran urin yang mengandung kuman di dalam buli-buli naik menuju ginjal. Involusi saat post partum dan kembalinya sistem saluran kemih untuk mencapai ukuran normal memerlukan waktu sekitar 6 minggu atau kira-kira 40 hari.¹

Pada proses persalinan pervaginam di mana dilakukan beberapa tindakan pertolongan persalinan sampai terjadinya suatu persalinan spontan, dapat menyebabkan trauma tumpul dan laserasi yang me-

ngakibatkan edema di sekitar uretra sehingga dapat terjadi retensi urin yang merupakan predisposisi untuk terjadinya suatu infeksi saluran kemih. Hal ini akan hilang kembali dalam beberapa jam dan pasien bisa miksi spontan, akan tetapi bisa juga memerlukan pemasangan dauer-kateter untuk beberapa hari terutama pada partus kala II yang terlalu lama.^{1,2}

Seseorang dikatakan menderita infeksi saluran kemih bila hasil kultur urin ditemukan bakteri 100.000/ml, dan infeksi ini menimbulkan gejala, disebut dengan bakteriuria simptomatik, atau tidak menimbulkan gejala yang disebut dengan bakteriuria asimtomatik.³⁻⁶ Diagnosis pasti adanya infeksi saluran kemih adalah dengan biakan urin tetapi memerlukan waktu lebih lama dan biaya lebih mahal. Sehingga diperlukan metode lain untuk menegakkan diagnosis dini infeksi saluran kemih.⁷

Uji nitrit merupakan cara yang cepat dalam mendiagnosis infeksi saluran kemih. Uji ini tergantung oleh adanya perubahan nitrat menjadi nitrit oleh kuman gram negatif dalam urin. Nitrit dapat dideteksi saat pengisian kandung kemih selama minimal 4 jam.⁸

Penderita dengan bakteriuria simptomatik sering mengeluh perih saat berkemih, frekuensi berkemih lebih sering, setelah berkemih terasa ingin berkemih lagi, air kemih terasa panas, kadang-kadang berdarah, sakit di daerah suprasimfisis, dan sakit di daerah punggung bawah. Bila terjadi penyakit lebih berat, penderita dapat muntah, panas, menggigil, dan malaise. Bila pengobatan tidak cepat dan tepat diberikan, dapat menimbulkan penyakit lebih hebat lagi, seperti pielonefritis, infeksi berulang dan pada mereka yang sedang hamil dapat terjadi abortus atau persalinan prematur atau pertumbuhan janin terhambat.⁹

Pada masa nifas sering ditemukan adanya laktosuria yang merupakan medium yang baik untuk pertumbuhan bakteri. Sistitis akut biasanya muncul pada hari ke 2 dan 3 postpartum, hal ini mungkin disebabkan oleh retensi urin dan perkembangbiakan bakteri di dalam uretra dan buli-buli yang mengalami trauma persalinan.

Trauma persalinan pada dasar buli-buli sering menyebabkan timbulnya gangguan fungsi buli-buli karena kerusakan neurogenik, yang mengakibatkan fungsi refleks berkemih buli-buli tidak adekuat lagi. Konsekuensinya, buli-buli menjadi *overdistended*, dan refluks urin vesikoureteral merupakan cikal bakal untuk terjadinya infeksi bakteri secara *ascendens*. Oleh karena itu, pada keadaan trauma uretra dan buli-buli selama partus, dipasang kateter Foley dan dibiarkan selama 24 jam postpartum, untuk mengurangi obstruksi karena edema dan hiperemia serta mencegah terjadinya retensi urin.^{1,2,10-12}

Infeksi saluran kemih merupakan komplikasi yang paling lazim dan utama pada kehamilan dan nifas.^{3,13} Terjadinya perubahan-perubahan secara anatomi dan fisiologi pada sistem saluran kemih selama masa kehamilan dan nifas akan menyebabkan meningkatnya kejadian infeksi saluran kemih.¹⁴ Infeksi saluran kemih mencakup terkenanya kandung kemih (sistitis) atau ginjal (pielonefritis) atau keduanya. Bahkan infeksi saluran kemih dapat terjadi mulai infeksi pada kaliks sampai meatus uretra.^{13,15}

Panjang uretra perempuan sekitar 3 - 4 cm, dengan diameter lubangnya sekitar 6 mm, tetapi lubang ini dapat dilebarkan dengan menggunakan kateter urin. Dalam masa kehamilan uretra dapat mengalami perpanjangan dan baru akan kembali normal 8 - 12 minggu setelah melahirkan.¹⁶⁻¹⁸ Penelitian menunjukkan bahwa terbanyak bakteri masuk ke dalam saluran kemih melalui uretra. Hal ini disebabkan karena uretra yang pendek dan mempunyai muara yang terbuka, dekat sekali letaknya dengan tempat-tempat yang banyak mengandung bakteri yaitu vagina dan anus.¹⁸

Diketahui bahwa anus mengandung kuman-kuman saluran cerna, terbanyak adalah *Escherichia coli* di samping kuman-kuman lain, begitu juga dengan vagina. Kuman yang ada di introitus vagina sesuai dengan yang ada di sekitar anus, hal ini juga sesuai dengan penyebab terbanyak infeksi saluran kemih yaitu *Escherichia coli*, yaitu sekitar 85 - 90 %.^{5,14,19,20} Regio genital dan sekitarnya merupakan area dengan risiko tinggi kejadian infeksi, atau merupakan tempat sumber infeksi, terutama infeksi saluran kemih. Di samping itu ternyata dua pertiga distal bagian uretra merupakan tempat *reservoir* bakteri yang pada keadaan normal adalah nonpatogen. Dalam keadaan tertentu, di mana adanya tindakan-tindakan medis, serta keadaan yang meningkatkan kontaminasi bakteri di daerah ini, dapat meningkatkan bakteri-bakteri tersebut naik dan masuk ke dalam saluran kemih bagian atas (secara *ascendens*), sehingga kejadian infeksi saluran kemih akan meningkat.⁴

Pada kala I persalinan, tindakan yang dilakukan adalah mengawasi perempuan inpartu sebaik-baiknya yaitu meliputi persiapan persalinan maupun tindakan yang dilakukan untuk menilai kemajuan persalinan seperti pengosongan kandung kemih dengan kateter (kateterisasi), pemeriksaan pervaginam atau disebut juga pemeriksaan dalam atau colok vagina.¹⁹

Pada perempuan hamil dengan bakteriuria asimtomatik ternyata 30% dapat menjadi simptomatik dengan gejala klinis berupa sistitis atau pielonefritis akut pada saat sebelum atau sesaat sesudah partus. Faktor predisposisi lainnya bagi infeksi saluran kemih pada masa nifas adalah kateterisasi dan kon-

taminasi sewaktu partus atau seksio sesarea yang menyebabkan 5 - 9% terjadi bakteriuria simptomatik pada masa nifas dan 2 - 36% diikuti dengan gejala-gejala infeksi saluran kemih.^{14,20} Tindakan-tindakan medis serta keadaan yang menyebabkan kontaminasi bakteri di regio genital dan sekitarnya terutama di uretra pada seorang perempuan akan lebih sering dilakukan pada saat pertolongan persalinan. Tes nitrit urin adalah tes yang dapat digunakan untuk mengetahui ada tidaknya bakteriuria. Tes ini berdasarkan bukti bahwa sebagian besar bakteri penyebab infeksi saluran kemih dapat mereduksi nitrat menjadi nitrit.²²⁻²³

Urin manusia normal mengandung nitrat yang berasal dari bahan makanan. Adanya bakteri dalam urin akan mengubah nitrat menjadi nitrit yang merupakan akibat bekerjanya sejenis enzim pada permukaan bakteri yaitu nitrat reduktase.²²⁻²³

Menurut Griess terdapat 3 faktor penting untuk mendapatkan hasil yang positif pada tes nitrit, yaitu:

- Jumlah kuman yang mereduksi nitrat menjadi nitrit harus cukup banyak paling sedikit diperlukan 10^5 kuman per ml
- Urin harus mengandung nitrat

Kontak antara kuman dengan nitrat harus lama sehingga kuman cukup waktu untuk mereduksi nitrat.^{14,24,25}

Nitrit yang terbentuk di urin oleh bakteri bereaksi dengan *p-arsinilic acid* menjadi senyawa diazonium yang berkaitan dengan 1,2,3,4-tetrahydrobenzoquinolin-3-1 dalam suasana asam membentuk warna merah muda. Hasilnya dilaporkan sebagai positif bila pita putih (dari bahan yang mengandung amin) dalam waktu 60 detik menjadi merah muda yang berarti air kemih dianggap mengandung lebih dari 10^5 kuman permililiter, negatif bila tidak terdapat nitrit maka warna tidak berubah.²²⁻²⁴

Hasil positif palsu dapat timbul pada urin lama, di mana telah terbentuk nitrit oleh kontaminasi kedua. Hasil negatif palsu dapat disebabkan oleh vitamin C dengan kadar lebih dari 75 mg/dl dalam urin yang mengandung sejumlah kecil nitrit (0,1 mg/dl atau kurang), kuman yang terdapat pada urin tidak mereduksi nitrat menjadi nitrit seperti *Streptococcus*, *Enterococcus* atau urin hanya sebentar berada dalam kandung kemih. Selain itu juga dipengaruhi oleh diet yang tidak mengandung nitrat. Antibiotika dapat menghambat metabolisme bakteri dan reduksi nitrit menjadi nitrogen. Salah satu usaha untuk mengurangi hasil negatif palsu ialah dengan menambah nitrat ke dalam sampel urin kemudian diinkubasi selama 6 - 24 jam. Dengan cara ini tidak hanya nitrat dalam urin dapat dihilangkan akan tetapi memerlukan waktu lama sehingga bukannya lagi sebagai pemeriksaan penyaring.²³⁻²⁴

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beberapa faktor risiko, yaitu kateterisasi, colok vagina dan kontaminasi vulva oleh feces yang dapat meningkatkan infeksi saluran kemih pada pertolongan persalinan spontan di RSMH Palembang.

Teknik pemeriksaan strip reagen adalah sebagai berikut:

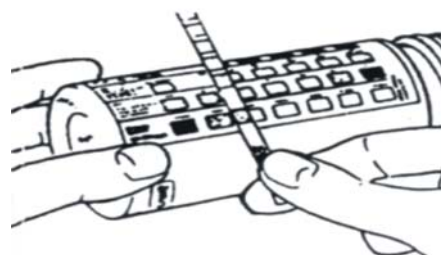
- Basahi seluruh permukaan reagen carik dengan sampel urin dan tarik carik dengan segera. (Gambar 1)
- Ketukkan carik pada bibir gelas untuk mengurangi urin yang berlebih. (Gambar 2)
- Pegang carik secara horizontal dan bandingkan dengan kertas standar warna yang terdapat pada label tabung dan catat hasilnya dengan waktu seperti yang tertera pada label tabung. (Gambar 3)



Gambar 1. Langkah pertama carik celup



Gambar 2. Langkah kedua carik celup



Gambar 3. Langkah ketiga carik celup

Strip reagen harus dihindarkan dari kerusakan yang disebabkan kelembaban, bahan kimia yang

berbahaya, panas dan sinar matahari. Strip reagen harus dikemas dalam tempat yang opak dan tidak berdebu dan jika tidak digunakan, botolnya harus disimpan dalam keadaan tertutup di tempat yang dingin. Botol tidak boleh dibuka jika di sekitarnya terdapat bahan kimia yang mudah meledak. Semua botol diberi tanggal kadaluarsa yang menunjukkan waktu terbaik untuk penggunaan strip tersebut. Tanggal ini harus diperhatikan walaupun tampak tidak ada perubahan pada strip tersebut. Botol yang sudah dibuka selama kurang lebih 6 bulan harus dilihat kembali tanggal kadaluarsanya. Strip tes yang belum kadaluarsa tetapi sudah dibuka selama 6 bulan harus dinilai kembali perubahan warnanya dan harus diuji kembali reaksi kimianya dengan menggunakan kontrol berupa konsentrasi normal dan abnormal. Kualitas kontrol merupakan hal yang penting dalam pemeriksaan urinalisis dan tidak boleh diabaikan.

BAHAN DAN CARA KERJA

Penelitian ini merupakan studi potong lintang (*cross sectional study*) yaitu melihat pengaruh antara faktor risiko kateterisasi urin, colok vagina dan kontaminasi vulva oleh feses terhadap angka kejadian infeksi saluran kemih pada pertolongan persalinan spontan. Populasi kasus meliputi penderita yang melahirkan spontan di Bagian Obstetri dan Ginekologi RSMH/Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang dari 1 Januari 2006 sampai dengan 31 Desember 2006 yang memenuhi kriteria penerimaan.

Pengumpulan sampel dilakukan dengan cara *consecutive sampling*. Kriteria inklusi adalah penderita yang melahirkan spontan dan belum mendapatkan antibiotik 6 jam setelah melahirkan. Kriteria eksklusi adalah penderita dengan infeksi intragenital dan ekstragenital dan penderita rujukan bidan.

Penderita yang memenuhi kriteria penerimaan dan penolakan diberi penjelasan tentang penelitian yang akan dilakukan dan akan menandatangani lembar persetujuan serta melengkapi kuesioner. Tindakan kateterisasi dan colok vagina yang dilakukan pada penderita ini dicatat berapa kalinya. Kriteria sering jika tindakan kateterisasi dan colok vagina yang dilakukan lebih dari atau sama dengan tiga kali dan disebut tidak sering jika kurang dari tiga kali. Kontaminasi vulva oleh feses, dicatat dengan melihat apakah penderita mengeluarkan feses saat mengedan pada kala II. Urin yang diperiksa adalah urin pancaran tengah (*midstream*), yang diambil dengan kateter steril dan sebelumnya dae-

rah sekitar vulva dibersihkan dengan kapas savlon kemudian urin dimasukkan pada tabung reaksi yang bersih. Pemeriksaan nitrit urin dilakukan dengan mencelupkan strip urin ke dalam tabung reaksi, kemudian dibaca hasilnya dalam 60 detik. Hasil pemeriksaan nitrit urin yang positif akan terjadi perubahan warna strip dari putih menjadi merah jambu. Pemeriksaan nitrit urin ini dilakukan pada penderita setelah 6 jam post partum. Semua penderita diberikan kuesioner dan uji nitrit yang akan dilakukan oleh tenaga yang sebelumnya sudah dilatih mengenai cara pengisian dan cara pemeriksaan uji nitrit.

Data penelitian dikumpulkan dalam suatu formulir penelitian yang telah disiapkan kemudian dilakukan *entry* data dengan menggunakan *software* SPSS ver 13. Data dianalisis dengan cara:

- Deskriptif dengan menampilkan tabel distribusi frekuensi
- Analitik dengan *Fischer's exact test* untuk data kategori, uji regresi logistik digunakan untuk melihat adanya pengaruh faktor risiko terhadap kejadian infeksi saluran kemih.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristik	Frekuensi	
	n	%
Umur		
< 20	7	7,0
20 - 35	77	77,3
> 35	16	16,0
Pendidikan		
Tidak sekolah/SD	27	27,0
SMP	40	40,0
SMA	30	30,0
PT/Akademi	3	3,0
Pekerjaan		
Ibu rumah tangga	94	94,0
Tani	1	1,0
PNS	2	2,0
Swasta	3	3,0
Paritas		
Primipara	12	12,0
Multipara	73	73,0
Grandemultipara	15	15,0
Infeksi saluran kemih		
Positif	10	10,0
Negatif	90	90,0

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa infeksi saluran kemih terjadi pada periode sekolah (*school girls*) sebesar 1% dan me-

ingkat selama periode aktif seksual sebanyak 30% dan akan meningkat mencapai 30% bila disertai faktor risiko terjadinya infeksi saluran kemih. Pekerjaan responden tidak berhubungan bermakna dengan infeksi saluran kemih ($p = 0,429$). Sebaran paritas responden, secara statistik tidak berhubungan bermakna dengan infeksi saluran kemih ($p = 0,142$). Penelitian lain di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo, Dwiana dan kawan-kawan tahun 1996 mengemukakan angka kejadian ISK pada wanita hamil sebanyak 7%. Sedangkan, prevalensi terjadinya infeksi saluran kemih di Bagian Obstetri dan Ginekologi Rumah Sakit Dr. Mohammad Hoesin Palembang/Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang 10%.

PEMBAHASAN

Penggunaan kateterisasi urin dalam tindakan pertolongan persalinan spontan di Bagian Kebidanan dan Penyakit Kandungan RS Dr. Mohammad Hoesin Palembang menggunakan kateter yang disterilkan menggunakan larutan savlon. Hubungan kateterisasi urin yang dilakukan pada tindakan pertolongan persalinan spontan yang dialami responden penelitian dihubungkan dengan infeksi saluran kemih tampak pada Tabel 2.

Tabel 2. Frekuensi kateterisasi dan ISK

Frekuensi kateterisasi urin	Infeksi Saluran Kemih		Jumlah
	Positif	Negatif	
< 3	9	78	87
≥ 3	1	12	13
Jumlah	10	90	100

* Fisher's exact test
 $P = 0,616$, Unadjusted OR = 0,722 (95 % CI 0,084-6,222)

Nilai *Unadjusted odd ratio* (OR) sebesar 0,722 artinya responden yang mendapatkan perlakuan kateterisasi urin kurang dari 3 kali berpeluang 0,722 kali untuk terkena infeksi saluran kemih dibandingkan dengan responden yang mendapatkan perlakuan kateterisasi urin ≥ 3 kali, walaupun secara statistik tidak mempunyai pengaruh yang bermakna. Pelaksanaan colok vagina menggunakan sarung tangan yang telah disterilkan, menggunakan sterilisasi kering, sehingga menghindarkan masuknya kuman dari uretra ke traktus urinarius. Dalam Tabel 3 di bawah ini diperlihatkan hubungan faktor risiko colok vagina dengan infeksi saluran kemih selama pertolongan persalinan spontan.

Kejadian pengeluaran feses saat mendedan pada proses pertolongan persalinan spontan tergantung atas kemampuan responden dalam proses persalinan.

Berdasarkan nilai *Unadjusted odd ratio* (OR) sebesar 0,579 artinya responden yang mengeluarkan

Tabel 3. Pengaruh faktor risiko colok vagina terhadap kejadian infeksi saluran kemih

Frekuensi colok vagina	Infeksi Saluran Kemih		Jumlah	p*	Unadjusted OR	95 % CI
	Positif	Negatif				
< 3	1	11	12			
≥ 3	9	79	88	0,657	1,253	0,145-10,838
Jumlah	10	90	100			

Fisher's exact test $p = 0,657$, Unadjusted odd ratio (OR) = 1,253 (95 % CI 0,145 - 10,838)

Tabel 4. Pengaruh faktor risiko pengeluaran feses terhadap kejadian infeksi saluran kemih

Frekuensi Mengeluarkan Feses	Infeksi Saluran Kemih		Jumlah	p*	Unadjusted OR	95 % CI
	Positif	Negatif				
Ya	5	33	38			
Tidak	5	57	62	0,310	0,579	0,156 - 2,149
Jumlah	10	90	100			

* Fisher's exact test

feses saat mendedan berpeluang 0,579 kali untuk terkena infeksi saluran kemih dibandingkan dengan responden yang tidak mengeluarkan feses saat mendedan pada pertolongan persalinan, dan secara statistik tidak mempunyai pengaruh yang bermakna.

Tabel 5. Hasil regresi logistik faktor risiko terhadap infeksi saluran kemih

Faktor Risiko	Koefisien	Unadjusted		Adjusted	
		OR	p	OR	p
Colok Vagina	0,544	1,253	0,657	1,723	0,019
Kateterisasi Urin	- 0,087	0,722	0,616	0,917	0,823
Pengeluaran Feses	- 0,457	0,579	0,310	0,633	0,518
Konstanta	- 3,534				

Hasil regresi logistik menunjukkan bahwa faktor risiko colok vagina mempunyai hubungan bermakna dengan infeksi saluran kemih ($p = 0,019$). Nilai *unadjusted odd ratio* sebesar 1,253 setelah dilakukan penyesuaian diperoleh nilai *adjusted odd ratio* sebesar 1,723 artinya responden yang mendapatkan perlakuan colok vagina lebih dari atau sama dengan 3 kali berpeluang 1,723 kali terkena infeksi saluran kemih dibandingkan dengan responden dengan perlakuan colok vagina kurang dari 3 kali.

Faktor risiko pengeluaran feses pada saat mendedan selama proses pertolongan persalinan spontan tidak berhubungan bermakna dengan infeksi saluran kemih ($p = 0,518$).

KESIMPULAN

1. Kejadian infeksi saluran kemih pada penderita partus spontan di Bagian Obstetri dan Ginekologi Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang/Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya sebesar 10%.
2. Faktor risiko kateterisasi urin dan kontaminasi feses saat mendedan tidak mempengaruhi secara bermakna kejadian infeksi saluran kemih tetapi colok vagina dapat meningkatkan kejadian infeksi saluran kemih pada pertolongan persalinan spontan.

RUJUKAN

1. Shaver DC, Phelan ST, Beckman CRB, Ling FW. Clinical manual of obstetrics. Second Edition. 1993; 384: 94
2. Marchant DJ. Effects of pregnancy and progestational agents of the urinary tract. Am J Obstet Gynecol. 1972; 112: 487
3. Jean M. Penyakit infeksi pada kehamilan: Esensi obstetri

- dan ginekologi. Edisi 2. Alih bahasa Edi N. Hipokrates. Jakarta. 2001; 163-9
4. Junizaf. Infeksi saluran kemih pada wanita: Buku ajar uroginekologi. Subbagian Uroginekologi-rekonstruksi Bagian Obgin FKUI/RSUPN-CM. Jakarta. 2002; 38-45
5. Hooton MT. Epidemiology: Urinary tract infection in the female. Martin Dunitz Ltd. London 2000; 1-18
6. Wiilian FR, Carey JC. Infeksi saluran kencing. Dalam: Obstetri dan Ginekologi. Cetakan I. Widya Medika. Jakarta 2001; 99
7. Andaningrum S. Sensitivitas dan spesifisitas berbagai analisis urin dan diagnosis infeksi saluran kemih pada anak. Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK UNPAD/RSHS. Bandung 2001; 75-9
8. National Committee For Clinical Laboratory Standar (NC-LL) GP 16. A routine urinalysis and collection transportation and preservation of urine specimens: Tentative guideline. Dec 1992; 12(26): 67-9
9. Arsyad MM. Infeksi kandung kemih nosokomial pasca bedah ginekologi berencana. Skripsi Bagian Obstetri dan Ginekologi FKUI. Jakarta 1984
10. Helman LM, Richard JA. William's obstetrics. 14th edition. Appleton Century Grafts. New York 1971: 971-2
11. Harris RE. Urinary tract infection during pregnancy in gynaecology and obstetrics. Volume 3 R. Depp et al Revised Edition 1981; 1-8
12. Hunter CA, Jr. The puerperium. In Danforth DN: Textbook of obstetrics and gynaecology. Hasper & Row. New York 1971: 7-725
13. Veneralls, Sylvia. Dasar pelvis, anatomi dan fisiologi terapan dalam kebidanan. Alih bahasa Hartono. Edisi 3. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta 2003; 85-96
14. Josoprawiro MJ. Infeksi saluran kemih pada masa kehamilan dan nifas: Buku ajar uroginekologi. Subbagian Uroginekologi-rekonstruksi Bagian Obgin FKUI/RSUPN-CM. Jakarta 2002; 49-57.
15. Robbins. Saluran kemih: Dasar patologi penyakit. Edisi 5. Alih bahasa Tjarta Achmad dkk. EGC. Jakarta 1999; 102-9.
16. Veneralls, Sylvia. Dasar pelvis, anatomi dan fisiologi terapan dalam kebidanan. Alih bahasa Hartono. Edisi 3. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta 2003; 85-96.
17. Wiknjastro H. Pimpinan persalinan: Ilmu kebidanan. Edisi ketiga. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. Jakarta 2005; 192-201
18. Strasinger SK. Urinalysis and body fluids. FA Davis Company. Philadelphia. 1989: 75-6
19. Hanifa W. Beberapa aspek urologi pada wanita. Dalam Ilmu kandungan edisi kedua, Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. Jakarta. 1994: 235-7
20. Grunerberg R. Pathogenesis and microbiology In: Urinary tract infection in the female. Martin Dunitz Ltd, London; 2000: 19-34
21. Scwatz MA, Wang CC, Eckert LO, Critchlow CW. Risk factors for urinary tract infection in the postpartum period. Am J Obstet Gynecol, 1999; 18(3): 547-53
22. Cherry and Merkatzs. Complication of pregnancy. 5th edition. Lippincott Williams & Wilkins; 2000: 755
23. Dwyner PL, Garland SM. Instrumentation and catheterization: risk and remedies. In: Urinary tract infection in the female. Martin Dunitz Ltd. London; 2000: 267-86
24. Anonymous. Leaflet AIM URI-TESTTM Strip Celup untuk Analisa Urin
25. Raphel SS, Spenser F, Culling CFA. Collection and examination of specimens for microbiological investigation. In: Lynch medical laboratory technology. 9th edition. WB Saunders. Philadelphia, 1994: 417-32