

HUBUNGAN BAKTERIURIA DENGAN KEJADIAN

KETUBAN PECAH DINI

NASKAH PUBLIKASI



Diajukan Oleh :

Priambodo Ilham Andita

J 500 080 088

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2011

ABSTRAK

Priambodo Ilham Andita, J500080088, 2011. Hubungan Bakteriuria Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan bakteriuria dengan kejadian ketuban pecah dini.

Metode : Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Data diperoleh secara primer dengan sampel urin dari pasien KPD dan normal selama bulan Juli - Agustus 2011 di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Dari sampel yang memenuhi kriteria didapatkan 34 sampel. Didapatkan 17 ibu dengan KPD dan 17 ibu dengan keadaan normal. Untuk teknik pengambilan sampel secara purposive sampling. Data penelitian dianalisis dengan uji *chi square* menggunakan program *SPSS 17 for Windows*.

Hasil : Data hubungan bakteriuria dengan kejadian ketuban pecah dini menyebutkan bahwa pada ibu dengan ketuban pecah dini dengan bakteriuria positif sebesar 15 kasus (44,1%) dan dengan bakteriuria negatif sebesar 2 kasus (5,9%) sedangkan pada ibu dengan keadaan normal dengan bakteriuria positif sebesar 5 kasus (14,7%) dan dengan bakteriuria negatif sebesar 12 kasus (35,5%). Berdasarkan analisis dengan program SPSS 17.0 didapatkan hasil uji beda Chi-Square dengan nilai X^2 hitung lebih besar dari X^2 tabel ($12,143 > 7,00$) dan P value ($0 < 0,01$). Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima.

Kesimpulan : Adanya bakteriuria pada masa kehamilan dapat meningkatkan resiko terjadinya ketuban pecah dini.

Kata kunci : *Bakteriuria, Ketuban Pecah Dini.*

ABSTRACT

Priambodo Ilham Andita, J500080088, 2011. The Relationship between Bacteriuria and the Incidence of Premature Rupture of Membrane.

Purpose : The purpose of this research is to find out the relationship between bacteriuria and the incidence of premature rupture of membrane.

Method : The research method used in this study is analytical observational, in which the research design is cross sectional study. The data for this study was collected from Dr. Moewardi Hospital, Surakarta, from July until August 2011. The Data for this research is primary data. It was collected through urine sample from the patient of premature rupture of membrane and the normal pregnancy patient. There are 34 samples which is appropriate with inclusion criteria of this research. From those samples, there are 17 women with premature rupture of membrane and 17 women with normal pregnancy. This research uses purposive sampling technique for collecting sample. All the data were analyzed by using chi square test by SPSS 17 for windows.

Result : Based on data of this research, the women with premature rupture of membrane and positive bacteriuria are 15 cases (44,1%) and there are two cases (5,9%) with negative bacteriuria whereas women with normal pregnancy and positive bacteriuria are five cases (14,7%) and women with negative bacteriuria are 12 cases (35,5%). Based on data analysis by SPSS 17.0, the result of chi square test shows that X^2 value is more than X^2 table ($12,143 > 7,00$) and P value ($0 < 0,01$). By then, H_0 was objected and H_a was accepted.

Conclusion : Bacteriuria during pregnancy increases the risk of the incidence of premature rupture of membrane.

Key Words : *Bacteriuria, Premature Rupture of Membrane.*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ketuban Pecah Dini (KPD) adalah pecahnya selaput ketuban secara spontan tanpa disertai tanda persalinan (Medina and Hill, 2006). KPD merupakan suatu kejadian obstetrik yang banyak ditemukan, dengan insiden sekitar 10,7% dari seluruh persalinan, dimana 94% diantaranya terjadi pada kehamilan cukup bulan (Roman and Pemoll, 2003). Insidensi dikalangan perempuan yang melahirkan bayi prematur berkisar antara 40%-60% dan angka kematian pada saat perinatal bayi prematur meningkat jika terdapat KPD. Faktor risiko terjadinya KPD bermacam-macam, diantaranya yaitu infeksi, status nutrisi, ibu penderita diabetes mellitus, hipertensi, sosioekonomi rendah, merokok, riwayat bersetubuh 24 jam sebelumnya (Nili dan Ansari, 2003).

KPD dapat meningkatkan angka kejadian morbiditas dan mortalitas pada ibu dan janin. Efek yang bisa terjadi pada ibu antara lain korioamnionitis, tindakan operatif dan sepsis puerperal. Sedang pada janin komplikasi yang sering terjadi ialah prematuritas gawat janin ataupun kematian janin akibat penekanan tali pusat (Nili dan Ansari, 2003; Parson and Williams, 1999). Infeksi yang banyak dialami oleh ibu sebagian besar merupakan akibat dari adanya komplikasi/penyakit kehamilan, seperti febris, korioamnionitis, infeksi saluran kemih, dan sebanyak 65% adalah karena KPD yang banyak menimbulkan infeksi pada ibu dan bayi (Prawirohardjo, 2007). Oleh karena itu, tatalaksana ketuban pecah dini memerlukan tindakan yang rinci sehingga dapat menurunkan kejadian persalinan prematuritas dan infeksi dalam rahim (Manuaba, 1998). Resiko terjadinya infeksi dilaporkan kurang dari 10% dan akan meningkat menjadi 40% jika tidak ditangani dalam waktu 24 jam (Departemen kesehatan RI, 1996; Jazayeri, 2010).

Dari beberapa literatur, banyak teori dan hipotesis telah dikemukakan oleh para ahli, salah satunya adalah KPD karena adanya infeksi, termasuk disini adalah infeksi saluran kemih. Walaupun adanya infeksi saluran kemih ini sebagai faktor predisposisi masih terdapat kontroversi (Mercer *et al*, 1993), dengan demikian peneliti tertarik untuk meneliti apakah ada hubungan yang spesifik dan berarti.

Dari penelitian terdahulu tentang bakteriuria yang dilakukan oleh Bukitwetan dkk (2004) sebanyak 184 sampel urine dari ibu hamil dengan berbagai usia kehamilan yang datang untuk pemeriksaan rutin di Puskesmas Kecamatan Tambora, diuji secara bakteriologis. Hasil penelitian menunjukkan, 65 ibu hamil (35,3%) memberikan hasil hitung koloni lebih besar dari 100.000 per ml urin. Proporsi terbesar didapatkan pada wanita berusia 20-30 tahun sebesar 72,3%. Usia kehamilan lebih dari 28 minggu merupakan kelompok dengan bakteriuria yang paling banyak 48,7%. Ditinjau dari frekuensi kehamilan, pada multigravida ditemukan paling banyak kasus bakteriuria. Sedangkan piuria banyak didapatkan pada ibu hamil dengan bakteriuria pada usia kehamilan lebih dari 28 minggu.

Tingkat kesehatan di Indonesia masih rendah jika di banding dengan negara maju dan keadaan infeksi masih banyak di jumpai. Ditambah lagi pada

keadaan hamil terjadi beberapa perubahan pada sistem traktus urinarius baik yang bersifat anatomi (dilatasi dari ureter dan sistem penampung) maupun fisiologis (terjadinya sisa urin dan gangguan proses pengeluaran urin akibat gangguan peristaltik dan tonus otot karena perubahan hormonal) yang merupakan faktor predisposisi untuk terjadinya infeksi saluran kemih (Prawirahardjo, 1992). Disisi lain kejadian KPD berkisar 5%-10% dari semua kelahiran, dan KPD preterm terjadi 1% dari semua kehamilan, 70% kasus KPD terjadi pada kehamilan cukup bulan. KPD merupakan penyebab kelahiran prematur sebanyak 30%. Selain bahaya yang dapat timbul karena KPD, hal yang mendasari adalah prevalensi terjadinya KPD di RSUD Dr Moewardi cukup banyak. Dengan melihat fenomena tersebut peneliti tertarik untuk meneliti hubungan bakteriuria dengan kejadian ketuban pecah dini.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada hubungan bakteriuria dengan ketuban pecah dini ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan Umum

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan bakteriuria dengan ketuban pecah dini.

Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui karakteristik ibu hamil dengan ketuban pecah dini.
2. Untuk mengetahui bakteriuria pada ibu hamil dengan ketuban pecah dini dan wanita hamil tanpa ketuban pecah dini.
3. Menganalisa hubungan bakteriuria dengan kejadian ketuban pecah dini.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat teoritis
 - a. Menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dalam bidang kedokteran terapan.
 - b. Penelitian ini merupakan masukan untuk penelitian selanjutnya.
2. Manfaat praktis
 - a. Meningkatkan pelayanan kesehatan dalam mencegah atau memperkecil potensi terjadinya KPD karena infeksi, khususnya infeksi saluran kencing pada ibu hamil.
 - b. Untuk tenaga medis, dapat melaksanakan deteksi dini faktor risiko ketuban pecah dini, sehingga dapat memberikan pendidikan kesehatan kepada ibu hamil dan melahirkan.
 - c. Rumah sakit dapat memberikan pelayanan optimal di dalam ruang lingkup pelayanan perinatal, serta mengoptimalkan tatalaksana pencegahan infeksi dalam melaksanakan kewaspadaan "Universal".
 - d. Pemerintah, penelitian ini dapat dipakai sebagai masukan yang bermanfaat dalam rangka menurunkan angka morbiditas dan mortalitas maternal dan perinatal.

II. METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*, yaitu penelitian dimana pengukuran variabel dilakukan hanya satu kali, pada satu saat (Ghazali, 2002).

B. Lokasi Penelitian

Di bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2010 – 2011 (1 Maret 2010 – 30 Mei 2011).

C. Subyek Penelitian

1. Populasi penelitian

Pasien Ketuban Pecah Dini di RSUD Dr Moewardi Surakarta.

2. Besar sampel

Besarnya sampel dalam penelitian ini menggunakan besar sampel minimal yaitu 30 orang (Murti, 2006).

3. Kriteria subyek

a. Kriteria inklusi:

- 1) Ibu hamil dengan ketuban pecah dini
- 2) Pasien ketuban pecah dini dengan bakteriuria
- 3) Usia kehamilan ≥ 37 minggu
- 4) Partus spontan

b. Kriteria eksklusi:

- 1) Ada riwayat polihidramnion
- 2) Ada riwayat makrosomi dan kehamilan ganda
- 3) Ada riwayat kelainan letak janin dalam rahim

D. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel ditentukan secara *purposive sampling* dan *fixed disease sampling*, yaitu memilih subyek penelitian berdasarkan status Ketuban Pecah Dini (Murti, 2006). Dengan cara mengambil data dari laboratorium untuk pasien normal dan dari catatan rekam medik pasien KPD di RSUD Dr. Mowardi Surakarta.

E. Identifikasi Variabel

1. Variabel bebas : Bakteriuria
2. Variabel terikat : Ketuban Pecah Dini

F. Definisi Operasional Variabel

1. Bakteriuria

Bakteriuria adalah suatu keadaan dimana urin mengandung bakteri yang bermakna yaitu 100.000 per ml urin. Urin diambil porsi tengah dengan cara vulva dan meatus urethra eksternus dibersihkan terlebih dahulu dengan bahan antiseptik atau jumlah bakteri antara

10.000 sampai dengan 100.000 bila urine diambil dengan cara kateter urethra.

Alat ukur dengan data Primer dan sekunder. Data primer diperuntukkan bagi partus normal dan data sekunder diperuntukkan bagi partus dengan KPD. Cara pengukuran dengan pengambilan data dari laboratorium dan rekam medik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Skala pengukuran dinyatakan dalam skala nominal.

2. Ketuban Pecah Dini

Ketuban pecah dini (KPD) adalah suatu keadaan dimana selaput ketuban pecah pada kehamilan yang telah viable dan 6 jam setelah itu tidak diikuti dengan terjadinya persalinan. Alat ukur dengan data sekunder. Cara pengukuran dengan pengambilan data dari rekam medik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Skala pengukuran dinyatakan dalam skala nominal.

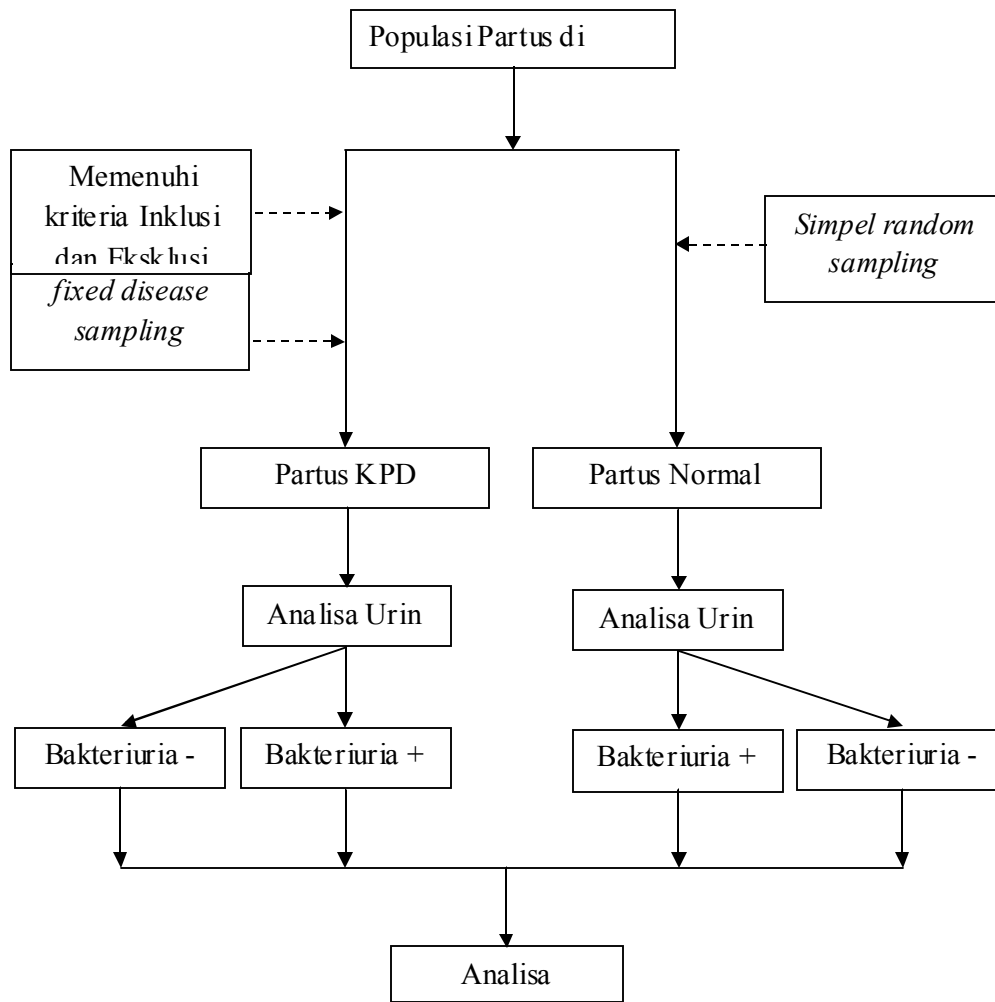
3. Usia kehamilan ≥ 37 minggu

Usia kehamilan lebih dari sama dengan 37 minggu, ditentukan secara klinis dengan perhitungan hari pertama menstruasi terakhir atau dengan pemeriksaan ultrasonografi.

4. Kelahiran spontan

Persalinan merupakan suatu proses kontraksi rahim yang teratur untuk mengeluarkan janin dari rongga rahim. Waktu persalinan dibedakan atas persalinan aterm, persalinan preterm dan persalinan posterm. Persalinan aterm adalah persalinan yang terjadi pada kehamilan 37 – 42 minggu, dihitung dari hari pertama haid terakhir (HPHT). Sedangkan persalinan preterm adalah persalinan yang terjadi sebelum kehamilan 37 minggu. Kehamilan posterm adalah kehamilan setelah 42 minggu dan keadaan ini memerlukan pemantauan yang ketat (Wolkott and Kathleen, 2007).

G. Kerangka penelitian



H. Analisa Data

Setelah diperoleh data akan dilakukan analisis secara statistik Chi-Square dengan dibantu software program SPSS versi 17. Untuk mengetahui hubungan antara Bakteriuria dengan kejadian Ketuban Pecah Dini, data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji Chi kuadrat.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian hubungan bakteriuria dengan kejadian ketuban pecah dini yang telah dilaksanakan di Bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD dr Moewardi Surakarta diambil data primer berupa sampel urin dari pasien yang melakukan persalinan antara bulan Juli - Agustus 2011 dengan melihat kriteria inklusi dan eksklusi diperoleh sebesar 34 sampel, 17 sampel menderita KPD dan 17 sampel dengan kelahiran normal. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria inklusi yaitu ibu dengan KPD dengan kehamilan aterm, persalinan secara spontan, ibu tidak menderita penyakit infeksi kronis, dan untuk kriteria inklusi ibu dengan status normal adalah dengan kehamilan aterm, persalinan spontan, ibu tidak menderita penyakit infeksi kronis. Distribusi data yang diperoleh diantaranya yaitu :

1. Karakteristik Subjek Penelitian

Adapun hasil penelitian selengkapnya adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi Subjek Menurut Usia Ibu

Usia dibagi dalam tiga kelompok usia yakni kelompok kurang dari 20 tahun (gravida muda), kelompok usia 20 sampai dengan 35 tahun (usia reproduksi sehat), dan kelompok usia lebih dari 35 tahun (gravida tua).

Usia ibu (Tahun)	Jumlah Subjek (orang)	%
< 20	0	0
20 - 35	29	85,3
>35	5	14,7
Jumlah	34	100

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa distribusi ibu hamil dan melahirkan dalam sampel yang diambil adalah pada usia reproduksi sehat, dengan jumlah 29 ibu hamil atau sebesar 85,3 %.

Tabel 2. Distribusi Subjek Menurut Usia Ibu Dengan KPD dan Normal

Usia	Status	
	KPD	Normal
<20	0	0
20-35	15	14
>35	2	3
D a Jumlah	17	17

ri tabel 2 dapat diketahui bahwa Ketuban Pecah Dini terbanyak didapatkan pada kelompok usia kehamilan reproduktif sehat sebanyak 15 orang atau sebesar 88,2 %.

Tabel 3. Distribusi Subjek Menurut Paritas

Dalam tabel dibagi menjadi 2 bagian, yaitu primigravida dan multigravida.

Gra vida	Jumlah Subjek (orang)	
	KPD	Normal
Primigravida	9	4
Multigravida	8	13
Jumlah	17	17

Dari tabel 3 dapat diketahui bahwa ketuban pecah dini terbanyak didapatkan pada kelompok kehamilan primigravida yaitu sebanyak 9 orang atau sebesar 52,9 %, sedangkan pada multigravida didapatkan sebanyak 8 orang atau sebesar 47,1 %.

Tabel 4. Distribusi Subjek Menurut Berat Badan Janin

Berat Badan Janin	Jumlah Subjek (orang)	
	KPD	Normal
≤ 2500	2	3
$> 2500 - < 4000$	15	14
Jumlah	17	17

Dari tabel 4 dapat diketahui bahwa jumlah subjek dengan ketuban pecah dini yang mempunyai berat badan janin ≤ 2500 sebanyak 2 janin atau sebesar 11,8 % dan jumlah berat badan janin $> 2500 - < 4000$ sebanyak 15 janin atau sebesar 88,2 %.

2. Analisis Hubungan Bakteriuria Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini

Data penelitian ini terdistribusi secara normal yaitu menunjukkan jumlah sampel sebesar 34 sampel (100%) dan data missing 0 (0%).

Tabel 5. Crosstab Hubungan Bakteriuria Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini

Kriteria	Status		Jumlah
	KPD	Normal	
Bakteriuria (+)	15	5	20

Bakteriuria (-)	2	12	14
Total	17	17	34

Dari tabel 5 menunjukkan bahwa di RSUD dr Moewardi Surakarta, ibu bersalin dengan KPD disertai bakteriuria (+) adalah sebesar 15 kasus (44,1 %) dan ibu bersalin dengan KPD tanpa disertai bakteriuria (+) adalah sebesar 2 kasus (5,9 %) sedangkan ibu bersalin Normal disertai bakteriuria (+) adalah sebesar 5 kasus (14,7 %) dan ibu bersalin Normal dengan bakteriuria (-) adalah sebesar 12 kasus (35,3 %).

Tabel 6. Uji Chi-Square Hubungan Bakteriuria Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	12.143 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	9.836	1	.002		
Likelihood Ratio	13.157	1	.000		
Fisher's Exact Test				.001	.001
Linear-by-Linear Association	11.786	1	.001		
N of Valid Cases	34				

Untuk mengetahui apakah ada hubungan bakteriuria dengan kejadian ketuban pecah dini, dari data yang memenuhi kriteria analisis penelitian ini dilakukan uji statistik dengan tes Chi Square menggunakan program SPSS 17.0 for Windows, sehingga didapatkan hasil $X^2 = 12,143$.

X^2 pada tabel = 7,00 (berdasarkan pada derajat kebebasan (db) = 1, dan $\alpha = 0,05$). Karena X^2 hitung > X^2 tabel (12,143 > 7,00), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian pada penelitian ini terdapat hubungan bakteriuria dengan kejadian ketuban pecah dini.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Dalam penelitian *cross sectional*, untuk mengetahui faktor resiko dari masing-masing variabel bebas yang diteliti terhadap variabel terikat digunakan rasio prevalensi berdasarkan tabel 2x2 seperti tercantum pada tabel 5. Rasio prevalensi (RP) dapat dihitung dengan rumus $RP = a/(a+b) : c/(c+d)$ dan hasilnya adalah 5,25. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $RP > 1$ yang artinya adalah variabel tersebut merupakan faktor resiko terjadinya penyakit. Dalam kasus ini pasien dengan bakteriuria pada masa kehamilan mempunyai resiko 5,25 kali mengalami ketuban pecah dini.

B. Pembahasan

1. Karakteristik Sampel Penelitian

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan di Bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD dr Moewardi Surakarta diambil data primer berupa sampel urin dari pasien yang melakukan persalinan antara bulan Juli - Agustus 2011 dengan melihat kriteria inklusi dan eksklusi diperoleh sebesar 34 sampel, 17 sampel menderita KPD dan 17 sampel dengan kelahiran normal.

Pada tabel 1 dapat dilihat persebaran usia kehamilan paling banyak pada usia reproduksi sehat sebanyak 29 orang. Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa sampel kehamilan mendekati homogen, dimana kebanyakan menempati usia reproduksi sehat. Hal ini berarti bahwa salah satu faktor perancu risiko untuk terjadinya ketuban pecah dini adalah sama antara kelompok kontrol dengan kelompok yang diteliti. Penggolongan lebih khusus lagi pada tabel 2, untuk usia ibu hamil yang mengalami KPD sebanyak 15 orang dan untuk ibu dengan kelahiran normal adalah 14 orang. Sedangkan pada usia kehamilan lebih dari 35 tahun atau gravida tua didapatkan 2 orang dengan KPD dan 3 orang dengan kelahiran normal. Dari sebaran data usia ibu didapatkan perbedaan yang kurang signifikan antara ibu dengan ketuban pecah dini dan ibu normal.

Pada tabel 3 dapat diketahui bahwa ketuban pecah dini terbanyak didapatkan pada kelompok kehamilan primigravida yaitu sebanyak 9 orang dan 8 orang dengan multigravida. Angka kejadian ini tidak menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan, jadi dapat disimpulkan bahwa penderita ketuban pecah dini bisa terjadi pada paritas dengan status primigravida atau multigravida. Serta pada kehamilan normal ditemukan 4 orang dengan status primigravida dan 13 orang dengan multigravida. Hal ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusnawara (2001) dimana primigravida menjadi salah satu faktor risiko.

Dari Tabel 4 dapat diketahui bahwa jumlah subjek dengan ketuban pecah dini yang mempunyai berat badan janin kurang dari 2500 gram sebanyak 2 janin dan jumlah berat badan janin lebih dari 2500 – kurang dari 4000 gram sebanyak 15 janin. Dari data diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa status ketuban pecah dini dengan berat badan janin kurang dari normal atau BBLR lebih sedikit dibandingkan dengan berat badan janin lahir normal. Dan risiko terjadinya ketuban pecah dini akan naik jika berat badan bayi lahir diatas normal atau disebut dengan makrosomi, karena bayi makrosomi adalah salah satu faktor predisposisi terjadinya ketuban pecah dini.

2. Teori Hubungan Bakteriuria dengan kejadian KPD

Terbukti bahwa teori – teori menurut beberapa referensi menyebutkan tentang hubungan bakteriuria dengan kejadian ketuban pecah dini. Pecahnya selaput ketuban bisa disebabkan oleh banyak hal, salah satu di antaranya karena infeksi (Mercer *et al*, 1993). Infeksi secara

hematogen yang berasal dari pielonefritis akut lebih sering terjadi pada ibu hamil karena stasis urin dan bakteri di saluran kemih yang disebabkan oleh obstruksi (Yun, 2010).

Bakteri yang berjalan secara asendern akan berjalan melalui ureter dan mengarah ke ginjal, jika infeksi bersifat simptomatik maka akan terjadi gejala klinis berupa pielonefritis (Gilstrap *et al*, 1981; Whalley and Cunningham, 1987). Pielonefritis bisa menyebabkan infeksi dalam sirkulasi bersifat sistemik dan akan masuk ke sirkulasi uteroplasenta. Infeksi pada uterus dapat berlanjut menjadi infeksi pada lapisan amnion dan korion, dengan demikian maka terjadilah korioamnionitis atau amnionitis yang dapat memicu melemahnya selaput ketuban dan pada akhirnya pecah.

Bakteri-bakteri/mikroorganisme yang menginfeksi saluran genitalia (vagina, servix) dapat memproduksi fosfolipase A₂, kolagenase dan protease yang dapat menyebabkan perubahan pH, selain itu adanya bakteri patogen akan mengganggu flora normal dalam vagina (Parsons and Williams, 1999). Bakteri patogen menyebabkan infeksi dan meningkatkan pH vagina yang berdampak terjadinya peningkatan produksi PGE₂. Hal ini dapat memicu terjadi pecahnya selaput ketuban (Chang *et al*, 1997). Selain itu Parry and Strauss (1998) berpendapat bahwa mikroorganisme yang menyebabkan bakterial vaginosis mengeluarkan protease yang dapat mendegenerasikan kolagen dan melemahkan selaput ketuban. Hal ini dapat memperburuk keadaan selaput ketuban dan akhirnya pecah.

Infeksi di saluran kemih mengakibatkan adanya induksi kontraksi uterus. Banyak mikroorganisme dapat menghasilkan fosfolipid A₂ dan C sehingga meningkatkan konsentrasi asam arakhidonat secara lokal dan pada gilirannya dapat menyebabkan pelepasan PGF₂ dan PGE₂ sehingga terjadi kontraksi miometrium uterus. Selain itu pada keadaan infeksi terdapat produk sekresi dari makrofag atau monosit berupa interleukin 1 dan 6, sitokin, TNF yang akan menghasilkan sitokin dan prostaglandin (Kusnawara, 2001).

Dari berbagai banyak fenomena yang terjadi karena adanya infeksi yang berawal dari bakteriuria, dapat disimpulkan secara teori bahwa infeksi secara asendern, desendern dan adanya induksi yang menyebabkan terjadinya kontraksi miometrium uterus dapat menyebabkan KPD.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa adanya bakteriuria dalam masa kehamilan dapat menyebabkan terjadinya ketuban pecah dini. Dan bakteriuria bisa dijadikan sebagai prediktor terjadinya ketuban pecah dini pada masa kehamilan.

3. Kekurangan penelitian

Penelitian ini menggunakan data primer dan hanya mengacu pada pemeriksaan laboratorium dengan sampel urin. Hanya dapat diketahui kandungan mikroorganisme yang terdapat dalam urin. Dari penelitian ini belum bisa menyimpulkan penyebab KPD selain infeksi yang berasal dari saluran kemih secara 100%. Hal yang tidak bisa di singkirkan antara lain :

riwayat trauma sebelumnya dan dalam masa kehamilan yang bisa melemahkan selaput ketuban, adanya riwayat vaginitis, servisititis, kekurangan nutrisi khususnya senyawa Zn (Zink) pada masa kehamilan serta tipisnya selaput ketuban pada saat pembentukannya atau inkompetensi servik sehingga selaput ketuban mudah pecah.

4. Kelebihan penelitian

Kelebihan yang dimiliki dalam penelitian ini dengan menggunakan data primer, sehingga peneliti bisa memantau secara langsung. Dalam penelitian ini dapat menyingkirkan faktor penyebab KPD berupa riwayat pasien dengan infeksi seperti TBC dan infeksi vagina seperti adanya keputihan, riwayat janin gemeli, riwayat janin makrosomi, riwayat letak lintang. Selain itu hipotesis dalam penelitian ini spesifik.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Penelitian tentang hubungan bakteriuria dengan kejadian ketuban pecah dini didapatkan hubungan yang sangat bermakna bahwa bakteri yang terdapat pada urin ibu hamil mempunyai resiko 5,25 kali mengalami ketuban pecah dini. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa adanya bakteriuria dapat dijadikan sebagai prediktor terjadinya ketuban pecah dini.

B. Saran

1. Bagi Masyarakat khususnya ibu hamil

Perlu meningkatkan pengetahuan mengenai ketuban pecah dini, salah satu caranya dalam meningkatkan pengetahuan dengan mengikuti ceramah maupun seminar kesehatan serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya antenatal care agar dapat melakukan pencegahan terjadinya KPD secara dini dengan memperhatikan kebersihan diri dan lingkungan, serta adanya analisa laboratorium selama masa kehamilan khususnya darah dan urin, untuk mengetahui dan mendeteksi secara klinis kandungan abnormal dalam darah dan urin.

2. Bagi tenaga kesehatan

Perlu meningkatkan mutu pelayanan asuhan bagi ibu hamil baik kehamilan berisiko maupun tidak serta memberikan upaya preventif terhadap faktor - faktor risiko terjadinya ketuban pecah dini berupa menjadikan pemeriksaan urin rutin sebagai pemeriksaan yang penting dalam masa kehamilan.

3. Bagi pendidikan dan ilmu pengetahuan

Hasil penelitian ini dapat dipakai sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut baik mengenai faktor lain yang mempengaruhi terjadinya Ketuban Pecah Dini.

DAFTAR PUSTAKA

- Achadiat, CM. 2004. *Prosedur Tetap Obstetri dan Ginekologi*. Jakarta : EGC.
- Arias F. 1993. *Premature rupture of the membranes*. Dalam: Fernando A, penyunting. *Practical guide to high risk pregnancy and delivery*. Edisi ke 3. New York: Mosby. pp: 100-13.
- Barus RP. 1992. *Infeksi dalam kehamilan dan persalinan*. Cermin Dunia Kedokteran. pp: 80: 57-9.
- Becker GJ. 1986. *Urinary tract infection and reflux nephropathy in adults*. Med. Intern Indon.
- Bukitwetan, P., Oktavianus Ch. Salim, Julius E. Surjawidjaja, Mahyunis Aidilfit dan Murad Lesmana. 2004. *Prevalensi bakteriuria asimtomatik pada ibu hamil*. J kedokter Trisakti. pp: 127-33.
- Chang, JC, Hsu TY, Hsieh CH, Hsu YR, Tai MC, Chen LF. 1997. *Vagina and cervical pH measurements in normal pregnancy and preterm labor*. J Matern Fetal Invest. pp: 7: 193-6.
- Departemen Kesehatan RI. 1996. *Kedaruratan Kebidanan Buku Ajar Untuk Program Pendidikan Bidan*. Jakarta : Penerbit Departemen Kesehatan.
- Desmiwanti. 1998. *Kekerapan bakteriuria asimtomatis pada pasien abortus spontan di RSUP Dr M Djamil Padang*. Skripsi. Bagian/ SMF Obstetri &Ginekologi F.K.U. Andalas RSUP Dr M Djamil Padang.
- Ghazali, AV., Sastromihardjo S. 2002. *Studi Cross Sectional*, dalam: *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: CV Sagung Seto, pp. 97-108.
- Gilstrap LC III, Cunningham FC and Whalley PJ. 1981. *Acute pyelonephritis during pregnancy: an anterospective study*. Obstet Gynecol. pp: 57: 409-13.
- Hakimi, M. 2003. *Fisiologi dan Patologi Persalinan (terjemahan)*. Jakarta : Yayasan Essensia Medica.
- Hecker, M. 2001. *Esensial Obstetri dan Ginekologi Ed. 2*. Jakarta : Penerbit Hipokrates.
- Jazayeri, A. 2010. *Premature Rupture of Membranes*. <http://emedicine.medscape.com/article/261137-overview> (20 maret 2011).

- Kusnawara, Yanto. 2001. *Hubungan Infeksi Saluran Kemih Dengan Partus Prematurus*. Semarang, Bagian/ SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Thesis.
- Lucas MJ and Cunningham FG. 1993. *Urinary infection in pregnancy*. In Clinical Obstet Gynecol, Cunningham FG (Ed), J.B. Lippincott. pp: 855-65.
- Maeyer RL. 1982. *Factors that predispose to premature rupture of the membranes*. J Obstet Gynecol. pp: 60: 93-108.
- Manuaba *et al.* 2008. *Pengantar Kuliah Obstetri*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Manuaba, IBG .1993. *Penuntun Kepaniteraan Klinik Obstetri dan Ginekologi*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Manuaba, IBG. 1998. *Ilmu kebidanan, Penyakit Kandungan, dan Keluarga Berencana*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Medina MN, Hill DA. 2006. *Preterm premature rupture of membranes: Diagnosis and management*. Am Fam Physic. pp: 73: 659-64.
- Mercer BM, Croker LG, BOE NM, Sbai BM. 1993. *Induction versus mature amniotic fluid at 32 to 36 week: a randomized trial*. AM J Obstet Gynecol. pp: 169: 775-82.
- Mercer BM, Goldenberg RL, Meis PJ, Moaward AH, Shellhaas C, Das A, *at al.* 2000. *The preterm predictor study: Prediction of preterm premature rupture of membranes through clinical findings and ancillary testing*. Am J Obstet Gynecol. pp: 183(3): 1-9.
- Millar LK., Cox S.M. 1997. *Urinary tract infections complicating pregnancy*. Infect Dis Clin North Am. pp: 57-61.
- Mochtar, R. 1998. *Sinopsis Obstetri I*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Murti, B. 2006. *Desain dan Ukuran Sampel Untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif di Bidang Kesehatan*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press. pp. 68-69.
- Nili F, Ansari AAS. 2003. *Neonatal complication of premature rupture of membranes*. Acta Medica Iranica. pp: 41 : 175-9.
- Parry S, Strauss JF. 1998. *Premature rupture of fetal membranes*. New Eng: J Med. pp: 388 (10): 663-9.

- Parson CL and Lacy SS. 1993. *Urinary Tract Infection*. In: Cunningham FG (eds) Clinica Obstet Gynecol. J.B. Lippincott Co. pp: 356-58.
- Parsons MT, Williams NS. 1999. *Premature rupture of membranes*. Dalam: Scott JR at al, penyunting. *Danforth's Obstetrics and Gynecology*. Edisi ke 8. New York: Lippincott Williams and Williams. pp: 269-76.
- Prawirahardjo, S. 1992. *Penyakit ginjal dan Saluran kemih dalam Wiknjosastro, Hanifa (ed): Ilmu Kebidanan Edisi Ketiga*. Jakarta : Penerbit YBPSP.
- Prawirahardjo, S. 2007. *Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: Penerbit PT Bina Pustaka Sarwono Prawiroharjo.
- Prawirahardjo, S. 2009. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: Penerbit PT Bina Pustaka Sarwono Prawiroharjo.
- Rachimhadhi T. 2005. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Roman AS, Pernoll ML. 2003. *Late pregnancy complications*. Dalam: DeCherney AH, Nathan L, penyunting. *Curren Obstetric & Gynecologic*. Edisi ke 9. New York: Mc Graw Hill. pp: 290-5.
- Santoso S, Dzen MS. 1985. *Bakteriuria asimtomatik pada wanita hamil*. Maja lah Kedokteran Indonesia.
- Sidabutar, Gottlibe. 2008. *Pola pertumbuhan bakteri dan uji kepekaan antibiotik dari isolasi usap vagina pada ketuban pecah dini dan non ketuban pecah dini*. Medan, Bagian/ SMF Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Thesis.
- Simanjuntak P, Hutapea H, Sembiring BR, Hanafiah TM, Thaher N, Burhan A, Lubis HR, Yushar. 1982. *Masalah bakteriuria asimptomatik pada kehamilan*. Cermin Dunia Kedokteran. pp: 26:66-9.
- Stright, R. 2005. *Keperawatan Ibu-Bayi Baru Lahir*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Taufiqurrahman MA. 2008. *Pengantar Metodologi Penelitian untuk Ilmu Kesehatan*. Surakarta : UNS Press. pp. 130-1.
- Whalley PJ and Cunningham FG. 1987. *Short-term versus continous antimicrobial therapy for asimptomatic bakteriuria in pregnancy*. Obstet Gynecol. pp: 49:262.

Wolcott, Hugh Dixon and Kathleen J. Balley . 2007. Dalam Manual of Obstetrics Edisi ke VII. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.

Yun, Heather C. 2010. *Bacterial Infections and Pregnancy*. <http://emedicine.medscape.com/article/235054-overview>. (19 Maret 2011).