

617.22  
KUS  
h e 1



# HUBUNGAN INFEKSI SALURAN KEMIH DENGAN PARTUS PREMATURUS

YANTO KUSNAWARA

TESIS

PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I  
PROGRAM STUDI OBSTETRI DAN GINEKOLOGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG

2001



# HUBUNGAN INFEKSI SALURAN KEMIH DENGAN PARTUS PREMATURUS

Diajukan kepada Bagian Obstetri dan Ginekologi  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro  
Sebagai syarat untuk memperoleh gelar dokter spesialis  
Dalam bidang Obstetri dan Ginekologi

Oleh :  
YANTO KUSNAWARA

BAGIAN OBSTETRI DAN GINEKOLOGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO  
RSUP. Dr. KARIADI SEMARANG  
2001

HALAMAN PENGESAHAN

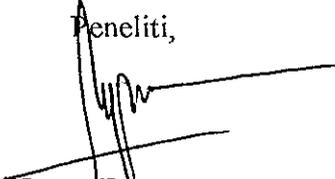
---

Judul Penelitian : HUBUNGAN INFEKSI SALURAN KEMIH DENGAN  
PARTUS PREMATURUS  
Ruang Lingkup : OBSTETRI GINEKOLOGI  
Nama Peneliti : Yanto Kusnawara  
Pembimbing I : Prof. Dr. Ariawan Soejoenoes, SpOG  
Pembimbing II : Dr. Hartono Hadisaputro, SpOG

---

Semarang, Mei 2001

Peneliti,

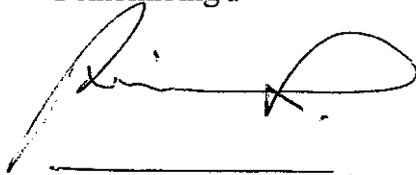


Yanto Kusnawara

NIP. 140 322 824

Disetujui oleh,

Pembimbing I



Prof. Dr. Ariawan Soejoenoes, SpOG

NIP. 130 177 746

Pembimbing II



Dr. Hartono Hadisaputro, SpOG

NIP. 140 067 785

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kesempatan bagi penulis menyelesaikan Tesis dengan judul “Hubungan Infeksi Saluran dengan Partus Prematurus” Tesis ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Pendidikan Dokter Spesialis I Obstetri Ginekologi pada Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang. Untuk itu atas segala bantuan dan bimbingan selama mengikuti pendidikan ini, dengan segenap kerendahan hati kami mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya, terutama kepada :

1. Prof. Dr. Noor Pramono, MMedSc, SpOG dan Dr. Suprijono K, SpOG sebagai Ketua Bagian / SMF dan KPS PPDS I Obstetri Ginekologi FK UNDIP.
2. Prof. Dr. Ariawan Soejoenoes, SpOG dan Dr. Hartono Hadisaputro, SpOG atas kesabarannya membimbing penyusunan Tesis ini.
3. Para staf di Bagian Obstetri Ginekologi, Bagian Patologi Anatomi, Ilmu Kesehatan Anak, Ilmu Bedah, Anestesiologi serta Radiologi atas bimbingannya selama pendidikan saya.
4. DR. Dr. Darminto dan Dr. Harry Tjahjanto, SpOG yang telah membantu menganalisis data.
5. Seluruh keluarga yang dengan sabar telah membantu dan memberi semangat selama pendidikan dan penyelesaian tesis.
6. Sejawat Residen, Bidan, Paramedis, Karyawati RSUP Dr. Kariadi Semarang atas kerjasamanya yang baik selama ini.

Segala saran dan kritik yang disampaikan untuk tulisan ini sangat kami harapkan, karena kami sadar karena tulisan ini jauh dari sempurna karena keterbatasan kami. Kami berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat untuk pengembangan pelayanan Obstetri Ginekologi, khususnya menurunkan kesakitan dan kematian perinatal serta meningkatkan kualitas hidup.

Semarang, Mei 2001

**Yanto Kusnawara**

**ABSTRAK**  
**HUBUNGAN INFEKSI SALURAN KEMIH DENGAN**  
**PARTUS PREMATURUS**

Yanto Kusnawara, Hartono Hadisaputro, Ariawan Soejoenoes

**Bagian / SMF Obstetri Ginekologi**  
**Fakultas Kedokteran UNDIP / RSUP Dr. Kariadi, Semarang**

Angka kematian perinatal sampai saat ini masih cukup tinggi, dimana salah satu penyebabnya adalah prematur.

**Tujuan :** Melihat hubungan infeksi saluran kemih dengan partus prematurus / partus prematurus imminens dibandingkan dengan pasien yang tidak mengalami prematur.

**Rancangan :** Potong lintang ( cross sectional ), mulai 1 Agustus 2000 sampai dengan 30 April 2001. Analisis data dengan uji "chi square" dan "t-test".

**Tempat :** Pasien rawat inap di bagian Obstetri RS Kariadi Semarang → untuk kelompok studi. Pasien rawat jalan di poli ANC RS Kariadi Semarang → untuk kelompok kontrol.

**Subyek :** Untuk kelompok studi adalah pasien rawat inap yang mengalami partus prematurus atau partus partus prematurus imminens yang memenuhi kriteria inklusi. Sedang kelompok kontrol adalah pasien rawat jalan yang tidak mengalami partus prematurus atau partus prematurus imminens yang memenuhi kriteria inklusi. Ada 76 pasien tiap kelompok, yang berasal dari pasien yang dirawat dan berobat jalan mulai 1 Agustus 2000 s/d 30 April 2001.

**Ukuran luaran utama :** Infeksi saluran kemih.

**Hasil :** Karakteristik pasien berbeda tak bermakna antara kelompok studi dan kontrol dalam hal umur, paritas, tinggi badan, riwayat coitus. Namun berbeda bermakna di dalam berat badan [ kelompok studi  $54,56 \pm 7,64$  kg VS  $58,32 \pm 6,68$  kg pada kelompok kontrol (  $p = 0,01$  ) ] Infeksi saluran kemih pada kelompok studi lebih banyak hampir dua kali lipat daripada kelompok kontrol [  $27,6\%$  VS  $14,5\%$  (  $p = 0,047$  )] Pada kelompok studi terdapat 5 dari 21 pasien mengalami infeksi saluran kemih (  $23,8\%$  ). Sedang pada kelompok kontrol terdapat 2 dari 11 pasien mengalami infeksi saluran kemih simptomatik (  $18,2\%$  ) (  $p=1,00$  )

**Simpulan :** Terdapat hubungan bermakna antara infeksi saluran kemih dengan terjadinya partus prematurus atau prematurus imminens (  $p = 0,047$  ). Infeksi saluran kemih akan meningkatkan kejadian partus prematurus atau partus prematurus imminens.

**Kata kunci :** Infeksi saluran kemih, partus prematurus,

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman pengesahan.....	iii
Kata pengantar.....	iv
Abstrak.....	v
Daftar isi.....	vi
Daftar tabel .....	viii
<b>BAB I</b> <b>PENDAHULUAN</b>	
1.1      Latar Belakang.....	1
1.2      Permasalahan Penelitian.....	2
1.3      Keaslian Penelitian.....	3
1.4      Tujuan Penelitian.....	4
1.5      Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II</b> <b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1      Definisi	
2.1.1    Kehamilan Prematur.....	6
2.1.2    Infeksi Saluran kemih.....	7
2.2      Angka kejadian.....	8
2.3      Etiologi dan Faktor risiko.....	8
2.4      Patofisiologi.....	9
2.5      Diagnosis.....	11
2.6      Kerangka Teori.....	12
2.7      Kerangka Konsep.....	13
<b>BAB III</b> <b>HIPOTESIS.....</b>	14
<b>BAB IV</b> <b>METODE PENELITIAN.....</b>	15
4.1      Rancangan Penelitian.....	15
4.2      Sampel	15
4.2.1    Tempat dan waktu pengambilan.....	15

	4.2.2 Syarat pengambilan	15
	4.2.2.1 Penerimaan Sampel.....	15
	4.2.2.2 Penolakan Sampel.....	16
	4.2.3 Besar Sampel.....	16
	4.3 Variabel Penelitian.....	17
	4.4 Alat dan bahan yang diperlukan.....	17
	4.5 Definisi Operasional.....	17
	4.6 Alur Penelitian.....	21
	4.7 Cara Pengumpulan Data.....	21
	4.8 Analisis Data .....	22
	4.9 Etika Penelitian .....	22
	4.10 Keterbatasan Penelitian .....	22
BAB V	HASIL PENELITIAN	
	5.1 Karakteristik Pasien .....	24
	5.2 Hubungan Infeksi Saluran Kemih dengan Partus Prematurus...	29
	5.3 Hubungan Infeksi Saluran Kemih Simptomatik dengan Partus Prematurus.....	30
BAB VI	PEMBAHASAN	
	6.1 Karakteristik Pasien .....	31
	6.2 Hubungan Infeksi Saluran Kemih dengan Partus Prematurus...	33
	6.3 Hubungan Infeksi Saluran Kemih Simptomatik dengan Partus Prematurus.....	34
BAB VII	SIMPULAN .....	35
BAB VIII	SARAN .....	36
	DAFTAR PUSTAKA .....	37

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Karakteristik pasien	28
Tabel 2 Uji multivariat rerata berat badan dan Infeksi Saluran Kemih (ISK) terhadap kejadian partus prematurus	29
Tabel 3 Uji multivariat kelompok berat badan dan Infeksi Saluran Kemih (ISK) terhadap kejadian partus prematurus	29
Tabel 4 Hubungan partus prematurus dengan Infeksi Saluran Kemih (ISK)	29
Tabel 5 Hubungan Infeksi Saluran Kemih (ISK) simptomatik dengan partus prematurus	30

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Angka kematian perinatal sampai saat ini masih cukup tinggi. Salah satu penyebab utama dari kematian perinatal ini adalah berat bayi lahir rendah, baik pada bayi prematur maupun pada bayi dengan pertumbuhan intrauterin yang terhambat, infeksi dan hipoksia. Di Indonesia angka kejadian berat badan lahir rendah dan prematuritas masih cukup tinggi yakni sekitar 14%; kematian perinatal untuk bayi-bayi ini adalah 5-6 kali daripada bayi dengan berat badan lahir yang cukup<sup>1-3</sup>.

Jumlah kematian perinatal ini dapat merupakan indikator keberhasilan ataupun kegagalan pelayanan obstetri terhadap wanita hamil, dan juga dapat merupakan cerminan kurangnya kesempatan memperoleh pelayanan kebidanan dan perinatologi<sup>4-6</sup>. Sedangkan angka kematian perinatal paling banyak disebabkan oleh prematuritas (35%), walaupun data ini hanya diperoleh dari rumah sakit yang belum tentu menggambarkan keadaan yang sebenarnya di masyarakat luas<sup>7</sup>.

Tidak dapat dipungkiri lagi bahwa prematuritas merupakan sesuatu keadaan yang dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas perinatal. Untuk itu segala usaha telah diupayakan guna mengatasi dan mencegah semua keadaan yang dapat menyebabkan prematuritas ini<sup>8</sup>.

Walaupun telah terjadi banyak kemajuan dalam pengelolaan maupun strategi penanganan kasus partus prematurus namun kejadian prematuritas tidak banyak berubah dalam dekade terakhir ini. Penyebab partus prematurus masih merupakan misteri, dan apabila usaha hanya ditujukan pada penghentian dari kontraksi uterus saja maka biasanya tidak memberikan hasil yang memuaskan. Sehingga dewasa ini pengelolaan partus prematurus lebih luas lagi didalam mencari faktor-faktor predisposisi yang mungkin ada pada ibu hamil bahkan berupaya mengatasi semuanya jauh hari sebelum partus prematurus itu terjadi<sup>9-11</sup>.

Dari beberapa literatur, banyak teori dan hipotesis telah dikemukakan oleh para ahli. Salah satunya adalah karena adanya infeksi, termasuk disini adalah infeksi saluran kemih. Walaupun adanya infeksi saluran kemih ini sebagai faktor predisposisi masih terdapat kontroversi<sup>12-14</sup>.

Indonesia masih merupakan negara yang sedang berkembang, dimana keadaan sosioekonomi masih rendah bila dibandingkan dengan negara maju dan keadaan infeksi masih banyak dijumpai. Ditambah lagi pada keadaan hamil terjadi beberapa perubahan pada sistem traktus urinarius baik yang bersifat anatomi (dilatasi dari ureter dan sistem pengumpul) maupun fisiologi (terjadi 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<sup>15-18</sup>.

## **1.2 Permasalahan**

Penyebab pasti partus prematurus sampai sekarang masih banyak perdebatan atau dengan kata lain masih belum pasti. Namun diduga ada beberapa faktor yang mempengaruhi. Beberapa teori telah diajukan yang pada umumnya dapat digolongkan menjadi<sup>19-21</sup>:

### **a. Komplikasi kehamilan :**

- Infeksi (termasuk infeksi traktus urogenitalis).
- Ketuban pecah dini
- Perdarahan ante partum (Plasenta praevia, Solusio plasenta).
- Uterus yang tidak normal.
- "Overdistended uterus" (misal : Hidramnion, gemelli).
- Kematian janin dan anomali hasil konsepsi.
- IUD insitu.
- Penyakit sistemik ibu (kelainan endokrin, ginjal, hipertensi, penyakit jantung, diabetes mellitus).

b. Faktor-faktor epidemiologi.

- berat badan ibu yang sangat kurang (faktor gizi).
- Umur ibu yang muda dan tinggi badan pendek.
- Sosial ekonomi yang rendah dan tidak menikah.
- Ras (kulit hitam).
- Pemeriksaan ante natal yang kurang.
- Perokok, minum alkohol.
- Sanggama.
- Riwayat obstetri partus prematurus sebelumnya.

c. Oleh faktor yang belum diketahui.

Dari beberapa kemungkinan faktor penyebab tersebut ada beberapa faktor yang dapat diupayakan agar menjadi lebih baik. Upaya memperbaiki status gizi telah banyak dilakukan, demikian juga hendaknya dengan penyakit yang diderita ibu tidak memberikan hasil yang memuaskan. Dengan demikian maka intervensi lebih ditujukan terhadap infeksi traktus urogenitalis. Dari kepustakaan dikatakan bahwa lebih kurang sepertiga kasus prematuritas disebabkan oleh infeksi traktus urogenitalis <sup>22-25</sup>.

Infeksi saluran kemih dapat bersifat simptomatik dan asimtomatik. Pada umumnya infeksi saluran kemih pada wanita terbatas pada saluran kemih bagian bawah yaitu urethra dan kandung kemih, akan tetapi dapat juga menyebar ke saluran kemih bagian atas sampai ke ginjal. Sebaliknya infeksi saluran kemih bagian atas hampir selalu disertai dengan infeksi saluran kemih bagian bawah <sup>16</sup>.

Dari hal – hal yang telah disebutkan ini maka permasalahan pada penelitian ini adalah apakah infeksi saluran kemih mempunyai hubungan dengan partus prematurus.

### 1.3 Keaslian penelitian

Pada penelitian yang telah dilakukan di Bagian Obstetri dan Ginekologi FKUI – RSCM Jakarta ditemukan infeksi saluran kemih asimtomatik pada wanita hamil, sebanyak 20% <sup>16,26</sup>. Tobing dan Kenanga di Banjarmasin mendapatkan 25,81% ibu hamil menderita

infeksi saluran kemih<sup>27</sup> Watumbara, Wagey dan Warouw di Manado mendapatkan 24% wanita hamil dengan bakteriuria asimtomatik<sup>28</sup>.

Beberapa peneliti di luar negeri menyatakan bahwa angka kejadian bakteriuria asimtomatik diantara wanita hamil adalah sebesar 4 – 10%<sup>29-32</sup>. Angka tersebut sangat bervariasi antara penelitian satu dengan yang lain, karena banyak faktor yang mempengaruhi antara satu tempat dengan tempat yang lain, terutama adalah faktor kebersihan antar populasi. Bakteriuria asimtomatik tersebut apabila tak mendapat pengelolaan yang baik akan menyebabkan infeksi akut saluran kemih dengan gejala ataupun pielonefritis dengan konsekuensi yang lebih berat (30%) (Pritchard dan McDonald serta Kass dan Whalley)<sup>33,35</sup>.

Dari beberapa studi kolaborasi yang dilakukan di Rumah Sakit Parkland di Amerika Serikat, dan didukung penelitian lain oleh LeBlanc dan McGanity, Kincaid-Smith dan Bullen serta Brumfitt, tak menemukan hubungan yang bermakna antara bakteriuria asimtomatik terhadap prematuritas bila dibanding dengan kelompok kontrol, walaupun bertolak belakang dengan hipotesis sebelumnya. Tetapi sebaliknya peneliti yang lain menyatakan ada perbedaan yang bermakna (Zinner, Kass, Naeye, Sever), dengan rata – rata hasilnya sekitar 10-20% infeksi saluran kemih ini dapat mengakibatkan suatu prematuritas<sup>36-37</sup>.

Di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang belum ada penelitian mengenai infeksi saluran kemih yang berhubungan dengan prematuritas ini.

#### **1.4 Tujuan penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah melihat hubungan infeksi saluran kemih dengan pasien-pasien yang mengalami partus prematurus atau partus prematurus imminens dibandingkan dengan pasien – pasien yang tak mengalami partus prematurus ataupun partus prematurus imminens, di Rumah Sakit Dr. Kariadi Semarang.

### **1.5 Manfaat penelitian**

Dapat mengetahui kejadian infeksi saluran kemih, terutama pada pasien partus prematurus, sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan didalam pengelolaan dan pencegahan kasus partus prematurus.

Segera dapat menganjurkan dimulainya pengobatan terhadap pasien – pasien dengan dugaan infeksi saluran kemih walaupun tanpa gejala sebelumnya.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Definisi

##### 2.1.1 Kehamilan prematur

Adalah kehamilan sebelum 37 minggu dihitung dari hari pertama haid terakhir. Oleh karena usia kehamilan terkadang sulit ditentukan, misal hari pertama haid terakhir tak jelas, siklus haid yang tak teratur maka beberapa ahli memakai berat lahir sama atau kurang dari 2500 gram sebagai patokan prematur. Walaupun harus disadari bahwa prematur dan berat lahir rendah merupakan dua konsep yang berbeda. Karena berat lahir rendah dapat disebabkan oleh adanya pertumbuhan yang terhambat intrauterin dan hal ini dapat terjadi pada keadaan hamil aterm<sup>38-40</sup>.

Sehingga bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram dapat dibagi dua :

1. Prematur murni.

Yaitu bila umur kehamilan kurang dari 37 minggu dengan berat badan sesuai dengan umur kehamilan.

2. “Small for gestational age” (Kecil untuk masa kehamilan).

Yakni bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari berat badan semestinya menurut umur kehamilan.

Lubchenco di tahun 1970 membuat kurva “Intra Uterine Growth”, sehingga dapat dilihat berat badan bayi selama dalam pertumbuhan intra uterin, dan dapat membantu menilai prematuritas murni dengan keadaan “Kecil untuk masa kehamilan” .

Dubowitz membuat suatu metode penentuan umur kehamilan untuk bayi yang lahir dimana tak dapat ditentukan dengan pasti umur kehamilannya (misal hari pertama haid terakhir tak jelas)<sup>39</sup>.

## 2.1.2 Infeksi Saluran Kemih

Pada wanita hamil dikenal 2 keadaan infeksi saluran kemih yakni <sup>41-43</sup> :

- a. Infeksi saluran kemih tanpa gejala. (Bakteriuria asimtomatik).

Dimana terdapat bakteri dalam urine lebih dari 100.000 per ml urine. Urine diambil porsi tengah dengan cara vulva dan meatus urethra eksternus dibersihkan terlebih dulu dengan bahan antiseptik. Atau jumlah bakteri antara 10.000 sampai dengan 100.000 bila urine diambil dengan cara kateter urethra. Pada urinalisis dapat ditemukan adanya leukosit.

- b. Infeksi saluran kemih dengan gejala.

Dapat dibagi lagi menjadi :

- Infeksi saluran kemih bagian bawah (sistitis).

Dengan gejala dapat berupa disuria, terkadang didapatkan hematuria, nyeri daerah suprapubik, terdesak kencing (urgency), stranguria, tenesmus dan nokturia. Tetapi jarang sampai menyebabkan demam dan menggigil.

Pada urinalisis dapat dijumpai leukosit dan eritrosit.

- Infeksi saluran kemih bagian atas (pielonefritis).

Dengan gejala berupa nyeri dan tegang pada daerah sudut "costovertebral" atau daerah pinggang, demam, mual dan muntah. Dapat juga disertai keluhan seperti pada infeksi saluran kemih bagian bawah seperti disuria, urgensi dan polakisuria, stranguria, tenesmus, nokturia. Pada pemeriksaan darah dapat dijumpai kadar ureum dan kreatinin yang meningkat, dan pada pemeriksaan urinalisis ditemukan leukosit. Atau pada pemeriksaan imunologi didapatkan bakteriuri yang diselubungi antibodi.

## 2.2 Angka kejadian

Di negara maju prematuritas sekitar 6-7%. Namun di negara-negara yang sedang berkembang dapat tiga kali lipat lebih banyak .

Angka yang pasti di Indonesia belum diketahui, tetapi dari laporan pengamatan di beberapa rumah sakit di Indonesia adalah sekitar 10-25%, walaupun dalam hal ini belum dapat menggambarkan keadaan yang sebenarnya di masyarakat .

Infeksi saluran kemih yang asimtomatik dalam kehamilan angka kejadiannya 4-10% , sedang di Indonesia berkisar antara 20-25% . Dan sekitar 10-20% daripadanya sering menyertai partus prematurus <sup>16,27,28,45</sup> .

## 2.3 Etiologi dan Faktor Risiko

Partus prematurus dapat disebabkan oleh banyak faktor penyebab, namun demikian penyebab pastinya masih belum diketahui secara jelas.

Adapun yang dapat merupakan faktor predisposisi adalah stres psikologis dan kerja berat pada ibu, sosial ekonomi kurang, infeksi cairan amnion, perdarahan plasental, merokok, nutrisi kurang, peningkatan berat badan selama hamil yang rendah, obat-obatan, alkohol, tingi badan ibu yang pendek, ketuban pecah dini, sanggama, pemasangan kateter, umur, ras dan genetik (kulit putih, golongan darah B dan AB), faktor sistemik (diabetes mellitus, gout, penyakit "Sikle cell", penyakit ginjal kistik), infeksi (traktus urogenitalis), anomali bentuk uterus, distensi uterus yang berlebihan (gemelli, hidramnion), iritasi pada uterus (trauma, pembedahan, solusio plasenta dan infeksi saluran kemih) <sup>19-21</sup> .

Adapun faktor risiko meningkatnya infeksi saluran kemih sebagai berikut <sup>56</sup>:

### 1. Perubahan morfologi pada kehamilan :

Karena asal dari traktus genital dan traktus urinarius adalah sama secara embriologi ditambah lagi letaknya yang sangat berdekatan maka adanya perubahan pada salah satu sistim akan mempengaruhi sistim yang lain. Pada saat hamil dapat terjadi perubahan pada traktus urinarius berupa :

a. Dilatasi pelvis renal dan ureter.

Dilatasi ini terjadi terutama setelah kehamilan 20 minggu, lebih sering terjadi pada sebelah kanan 85,7% berbanding sebelah kiri 10%. Hal ini mungkin disebabkan oleh karena adanya colon sigmoid disebelah kiri dan adanya kecenderungan uterus untuk mengadakan dekstrorotasi dan kecenderungan secara anatomi bahwa ureter kanan rentan terhadap dilatasi. Adanya dilatasi tersebut kemungkinan juga akibat dari adanya hormon progesteron yang meningkat disamping efek penekanan dari uterus yang membesar karena hamil.

b. Vesika urinaria terdesak ke anterior dan superior seiring dengan makin bertambah besarnya uterus, dan cenderung lebih terletak pada rongga abdominal daripada di rongga pelvis.

Terjadi juga pelebaran pada daerah basal. Kapasitas penampungan urin akan meningkat tetapi daya pengosongan akan menurun karena terjadi kelemahan dari otot detrusor kandung kemih akibat pengaruh dari progesteron (terjadi kelemahan otot-otot polos sehingga tonus otot akan berkurang, akibatnya juga akan terjadi pelebaran saluran kemih secara keseluruhan dan kontraksi akan berkurang), mengakibatkan sisa urine sering terjadi, sehingga pertumbuhan bakteri mudah terjadi.

2. Sistokel dan urethrokela.

3. Kebiasaan menahan kemih.

## 2.4 Patofisiologi

Pada infeksi dan inflamasi dapat menginduksi kontraksi uterus. Banyak mikroorganisme dapat menghasilkan fosfolipid A<sub>2</sub> dan C sehingga meningkatkan konsentrasi asam arakidonat secara lokal, dan pada gilirannya dapat menyebabkan pelepasan PGF-2 dan PGE-2 sehingga terjadi kontraksi miometrium uterus. Selain itu pada keadaan infeksi terdapat juga produk sekresi dari makrofag / monosit berupa interleukin 1 dan 6, sitokin,

tumor nekrosis faktor, yang akan juga menghasilkan sitokin dan prostaglandin<sup>44,47,49-54,57,58,63</sup>

Sedangkan cara terjadinya infeksi saluran kemih, umumnya bakteri yang menyebabkan terjadinya infeksi berasal dari tubuh penderita sendiri. Ada 3 cara terjadinya infeksi yaitu<sup>18,28,43</sup>:

- a. Melalui aliran darah yang berasal dari usus halus atau organ lain ke bagian saluran kemih.
- b. Penyebaran melalui saluran getah bening berasal dari usus besar ke buli-buli atau ke ginjal.
- c. Secara asendens yaitu migrasi mikroorganisme melalui saluran kemih yaitu urethra, buli-buli, ureter lalu ke ginjal.

Berdasarkan pengalaman klinis dan percobaan, cara asendens ini adalah cara yang terbanyak dalam penyebaran infeksi.

Sebagai faktor predisposisi adalah urethra wanita yang pendek dan mudahnya terjadi kontaminasi yang berasal dari vagina dan rektum.

Infeksi saluran kemih dalam kehamilan dapat bervariasi mulai dari bakteriuria asimtomatik hingga yang menimbulkan keluhan dan gejala sebagai sistitis dan pielonefritis akut.

Bakteriuria asimtomatik adalah adanya 100.000 bakteri atau lebih per mililiter urin dari penderita tanpa keluhan infeksi saluran kemih. Bakteriuria asimtomatik ditemukan pada 4-12 % dari wanita hamil, dan angka ini bervariasi tergantung pada suku bangsa, paritas, dan keadaan sosioekonomi penderita. 30% dari bakteriuria asimtomatik tersebut akan berkembang menjadi bakteriuria yang simptomatik dalam kehamilan yakni berupa sistitis atau pielonefritis akut. Beberapa penelitian membuktikan adanya hubungan antara bakteriuria asimtomatik dengan partus prematurus, pertumbuhan janin terhambat dan preeklampsia. Suatu studi yang bersifat metaanalisis melaporkan bahwa eradikasi bakteriuri tersebut dapat meningkatkan keluaran (outcome) partus prematurus, sehingga dianjurkan untuk melakukan skrining terhadap semua wanita hamil guna mendeteksi adanya bakteriuria yang asimtomatik tersebut<sup>66</sup>.

Pengaruh hormon progesteron terhadap tonus dan aktivitas otot-otot, dan obstruksi mekanik oleh pembesaran uterus dalam kehamilan merupakan faktor predisposisi meningkatkan kapasitas buli-buli dan terdapatnya sisa urin setelah berkemih pada ibu hamil.

Perubahan pH urin yang disebabkan meningkatnya ekskresi bikarbonas memberikan kemudahan untuk pertumbuhan bakteri.

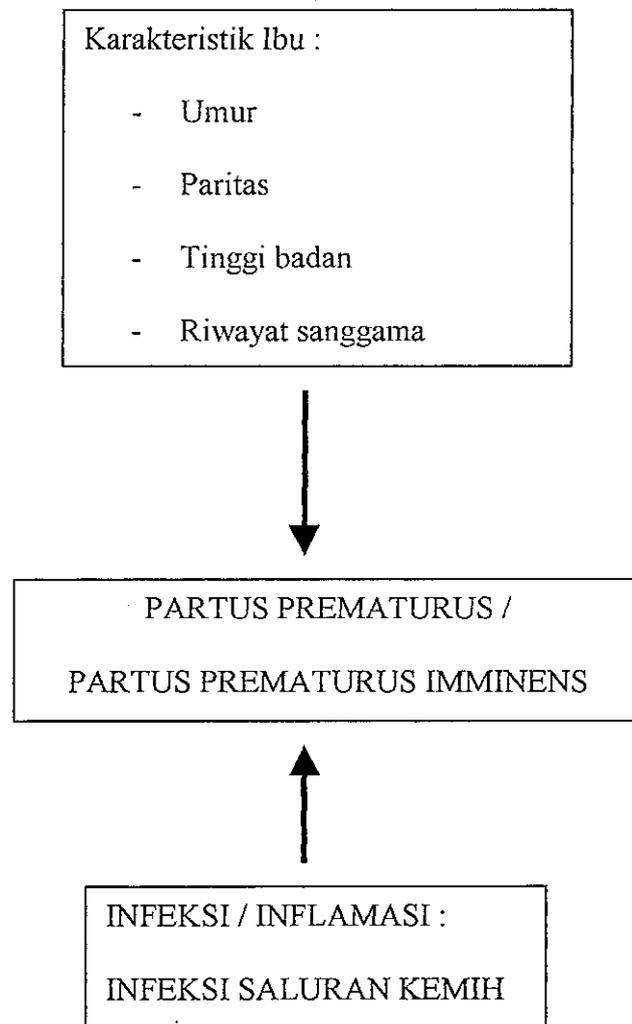
Glikosuria juga sering terjadi pada kehamilan dan ini merupakan juga faktor predisposisi berkembangnya bakteri dalam urin .

## 2.5 Diagnosis

Diagnosis suatu partus prematurus dapat diketahui melalui observasi adanya kontraksi uterus yang mulai teratur sebagaimana layaknya bila persalinan hendak dimulai (setidaknya sekali tiap 10 menit dan berlangsung selama 30 detik atau lebih), dimana dapat disertai dengan pembukaan dari serviks (pada primigravida pembukaan 3 cm atau lebih dan multigravida 4 cm atau lebih) <sup>38-40</sup>. Keadaan ini terjadi pada usia kehamilan antara 20-36 minggu.

Sedangkan diagnosis dari infeksi saluran kemih dapat diketahui dari adanya keluhan (bagi yang simptomatik) berupa : disuria, polakisuria, terdesak kencing (urgency), stranguria, nokturia, dan bila berat dapat dijumpai demam, menggigil, mual, muntah serta nyeri pinggang pada pielonefritis. Pada pemeriksaan penunjang idealnya dengan melakukan kultur dan didapatkan mikroorganisme penyebab 100.000 bakteri/ml urin. Tetapi pada populasi banyak serta guna menghemat biaya dan waktu maka secara praktis dan cepat hanya perlu pemeriksaan urinalisis, yaitu dengan mengetahui adanya piuria (leukosit dalam urin) yang mempunyai sensitifitas sebesar 70 % serta spesifisitas 80 % <sup>26,27,30,59-61</sup>.

## 2.7 Kerangka konsep



### **BAB III**

### **HIPOTESIS**

Terdapat hubungan Infeksi Saluran Kemih dengan ancaman Partus Prematurus ataupun Partus Prematurus.

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Rancangan penelitian**

Penelitian ini dilakukan secara “Cross sectional study” / potong lintang, pada pasien dengan umur kehamilan 20-36 minggu dengan ancaman partus prematurus (partus prematurus imminens) atau partus prematurus sebagai kelompok studi dibandingkan terhadap pasien yang tidak mengalami ancaman partus prematurus atau partus prematurus (sebagai kelompok kontrol), terhadap adanya infeksi saluran kemih.

#### **4.2 Sampel**

##### **4.2.1 Tempat dan waktu pengambilan sampel**

Sampel diambil dari pasien yang dirawat di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang dan yang berobat jalan di klinik rawat jalan mulai 1 Agustus 2000 sampai dengan jumlah sampel terpenuhi.

##### **4.2.2 Syarat pengambilan sampel**

###### **4.2.2.1 Penerimaan sampel**

Pasien dengan umur kehamilan 20-36 minggu disertai adanya ancaman partus prematurus maupun pasien partus prematurus yang dirawat di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi, sebagai kelompok studi. Sebagai kelompok pembanding / kontrol adalah pasien yang tidak mengalami ancaman partus prematurus maupun partus prematurus yang berobat di klinik rawat jalan RS. Dr. Kariadi Semarang.

Disamping itu variabel lain yang perlu diperhatikan adalah, umur, paritas, tinggi badan dan riwayat sanggama.

#### 4.2.2.2 Penolakan sampel

Sampel dikeluarkan dari penelitian apabila :

- a. Umur kehamilan tak dapat ditentukan.
- b. Pasien yang pernah mendapat pengobatan antibiotika sebelumnya.
- c. Bila terdapat hidramnion, "IUFD"/ kematian janin dalam rahim, kelainan kongenital pada janin.
- d. Perdarahan antepartum, gemelli, pembedahan selama kehamilan.
- e. Diabetes mellitus, hipertensi, penyakit jantung, ginjal, kelainan endokrin lainnya.
- f. Riwayat partus prematurus atau abortus sebelumnya.
- g. Pasien yang perokok.
- h. Pasien dengan infeksi sifilis, korioamnionitis, infeksi traktus genitalis, infeksi sistemik yang lain (misal tifoid, malaria, pneumonia, hepatitis dll).
- i. Pasien dengan stres psikologis dan ketuban pecah dini.
- j. Pasien dengan sosioekonomi kurang.

#### 4.2.3 Besar sampel

Penelitian ini menggunakan power sebesar 80% dengan tingkat kemaknaan  $p= 0,05$ . angka kejadian infeksi saluran kemih pada kehamilan 25% dimana 20% daripadanya diperkirakan akan mengalami partus prematurus. Sedang partus prematurus dari populasi secara keseluruhan sebesar 14%.

Dengan menggunakan rumus besar sampel rancangan penelitian potong lintang, maka besar sampel ditentukan sbb:

$$n \text{ (untuk tiap kelompok)} = Z_{1-\alpha/2} \sqrt{2P''(1-P'')} + Z_{1-\beta} \sqrt{(P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2))} / (P_1 - P_2)^2$$

$P_1$  = probabilitas dari pasien dengan infeksi saluran kemih yang mengalami partus prematurus ( $a/a+b$ ).

$P_2$  = Probabilitas dari pasien dengan infeksi saluran kemih yang tidak mengalami

partus prematurus ( c/c+d).

$$P'' = (P1+P2) / 2$$

$$Z_{1-\alpha/2} = 1.96 \text{ ( dengan kemaknaan } p = 0.05)$$

$$Z_{1-\beta} = 0.84 \text{ ( dengan power 80\%)}$$

Maka n ( untuk tiap kelompok) =

$$\frac{\{1,96 [ 2 \times 0,3025 (1-0,3025) ) + 0,84 [0,375 (1-0,375) + 0,23 (1-0,23)]\}}{(0,375 - 0,23)^2}$$

= 76 pasien untuk tiap kelompok.

### 4.3 Variabel penelitian

Variabel tergantung : Partus prematurus

Variabel bebas : Infeksi saluran kemih.

Variabel perancu : umur, paritas, tinggi badan, riwayat sanggama.

### 4.4 Alat dan bahan yang diperlukan

1. Kertas HVS untuk mengetik formulir, proses data dan buku.
2. Alat tulis dan kalkulator.
3. Seperangkat komputer.
4. Botol steril untuk menampung urin, kapas sublimat.
5. Seperangkat peralatan guna pemeriksaan lekosit urin.

### 4.5 Definisi operasional variabel

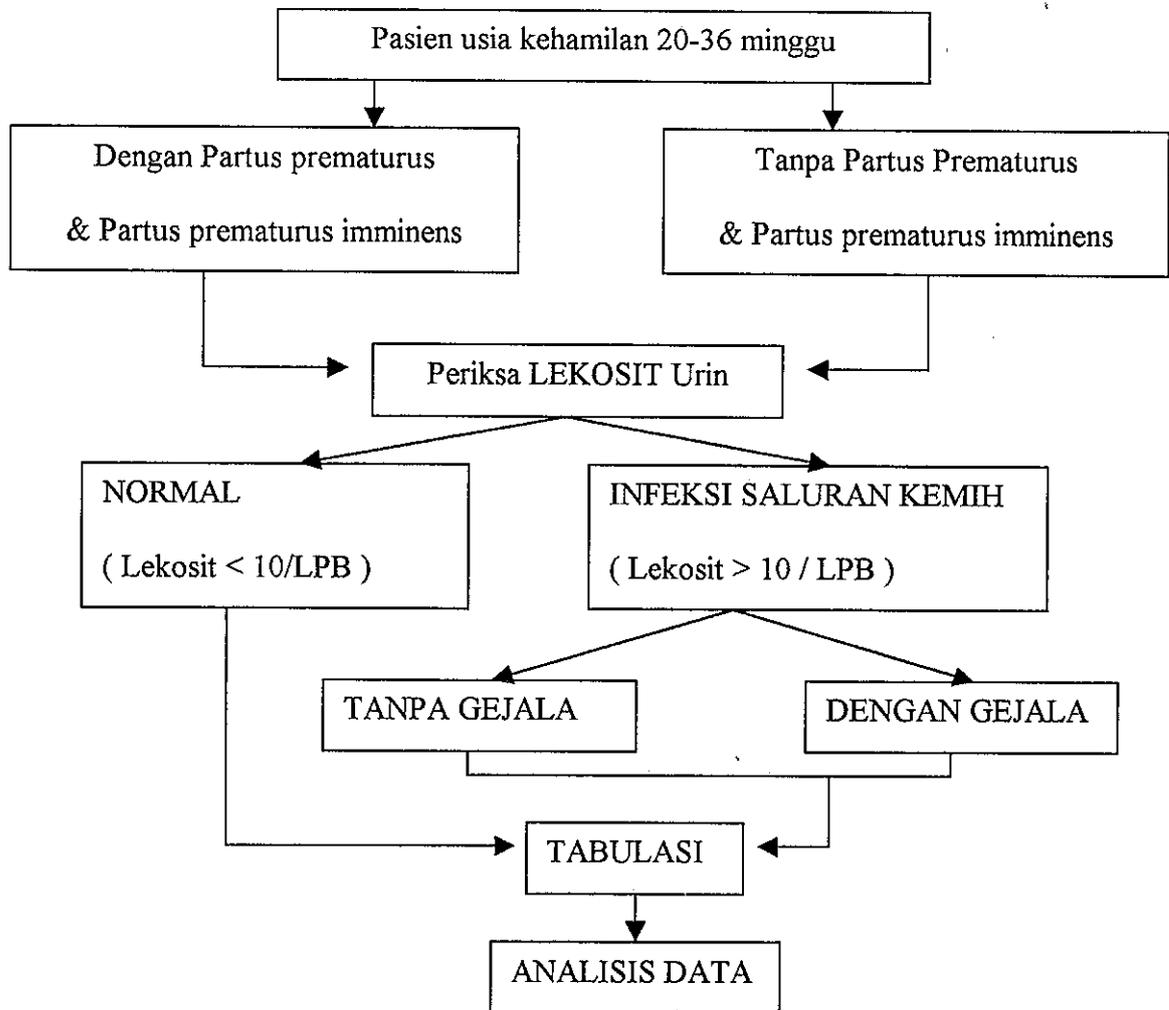
1. Usia kehamilan ditentukan secara klinis dengan perhitungan hari pertama haid terakhir maupun dengan pemeriksaan ultrasonografi.
2. Partus prematurus imminens adalah ancaman terjadinya suatu partus prematurus pada pasien dengan usia kehamilan 20-36 minggu, ditandai oleh adanya his, tetapi pembukaan tak lebih dari 4 cm.

3. Partus prematurus adalah suatu proses persalinan yang tengah berlangsung pada ibu dengan usia kehamilan 20-36 minggu, dengan kontraksi uterus setidaknya sekali dalam 10 menit dan berlangsung selama 30 detik atau lebih dengan pembukaan servik lebih dari 4 cm. Atau penipisan servik 75% atau lebih. Atau adanya pembukaan dan penipisan yang progresif.
4. Infeksi saluran kemih asimtomatik adalah infeksi saluran kemih tanpa keluhan subyektif berupa disuria, polakisuria, "urgency", nokturia, stranguria, demam, nyeri pinggang, mual dan muntah. Dimana pada pemeriksaan sedimen urin didapatkan lekosit > 10/LPB (berdasarkan hasil laboratorium yang dikerjakan di Rumah Sakit Dr. Kariadi Semarang). Sebenarnya hal ini lebih tepat bila dikatakan suatu keadaan piuria.
5. Infeksi saluran kemih simtomatik adalah infeksi saluran kemih dengan keluhan salah satu gejala yang telah disebut di atas.
6. Hari pertama haid terakhir adalah tanggal dari hari pertama menstruasi normal yang terakhir.
7. Berat badan lahir adalah berat badan setelah bayi dipotong tali pusat, sebelum dibersihkan, dan dinyatakan dalam gram.
8. Berat badan lahir rendah adalah berat badan lahir kurang dari 2500 gram.
9. Pertambahan berat badan yang kurang adalah pertambahan berat badan selama hamil tidak sesuai dengan pertambahan berat badan yang direkomendasikan oleh ACOG yakni sekitar 10-12 kg selama hamil.
10. Perdarahan antepartum adalah perdarahan pada usia kehamilan 28 minggu atau lebih, yang disebabkan oleh perdarahan plasenta.
11. Korioamnionitis, ditegakkan secara klinis dengan adanya suhu > 38<sup>0</sup> C dengan dua atau lebih gejala berikut : rasa nyeri uterus, sekret vagina berbau busuk, takikardia dan leukositosis.
12. Sosioekonomi kurang bila pendapatan keluarga kurang dari Rp. 400.000,- perbulan.
13. Paritas adalah jumlah melahirkan anak dengan berat badan lebih dari 500 gram

14. Riwayat sanggama adalah adanya hubungan kelamin dalam waktu 72 jam terakhir.
15. Stres psikologis bila didapatkan adanya kematian atau kecelakaan anggota keluarga inti (anak, suami, orang tua) selama kehamilan ini, pemutusan hubungan kerja baik dari diri sendiri maupun suami serta musibah bencana alam.
16. Merokok adalah merokok lebih dari 5 batang rokok sehari.
17. Pembedahan selama hamil adalah semua jenis pembedahan yang dialami selama masa kehamilan yang sekarang.
18. Hipertensi ditentukan bila pada pemeriksaan sistole lebih dari 140 mmHg atau diastole lebih dari 90 mmHg.
19. Penyakit ginjal, jantung didapatkan dari anamnesis adanya riwayat terhadap penyakit tersebut atau didapat tanda klinis atau yang ditunjang oleh hasil laboratorium.
20. Diabetes mellitus, adanya riwayat penyakit dari anamnesis atau ditunjang dengan pemeriksaan laboratorium kadar gula darah sedangkan penyakit endokrin lain yang dimaksud adalah pembesaran kelenjar tiroid, kelainan kelenjar suprarenal.
21. Gemelli adalah kehamilan lebih dari satu janin.
22. Anomali hasil konsepsi, bila didapatkan kelainan kongenital mayor pada bayi.
23. Hidramnion adalah keadaan dimana cairan amnion lebih dari 2000 ml.
24. IUD adalah kematian janin dalam rahim.
25. Uterus abnormal bila didapatkan kelainan bentuk uterus seperti uterus arkuatus, septum pada uterus.
26. IUD insitu yakni kehamilan dengan masih terdapatnya IUD di dalam rahim.
27. Riwayat prematurus adalah riwayat pernah melahirkan bayi sebelum aterm atau sebelum usia kehamilan 37 minggu.
28. Riwayat abortus adalah riwayat pernah hamil dan terjadi pengeluaran hasil konsepsi sebelum usia kehamilan 20 minggu.
29. Ketuban pecah dini adalah ketuban pecah atau keluarnya air ketuban sebelum proses persalinan dimulai.

30. Infeksi genitalis bila pada anamnesis didapatkan keluhan keputihan dan ditunjang oleh hasil laboratorium bakteriologi yang mendukung.
31. Sifilis, ditegakkan dengan pemeriksaan VDRL danTPHA yang positif. Disini tanpa membedakan antara sifilis laten maupun fase aktif.
32. Infeksi sistemik lain misal tifoid, malaria, pneumonia, hepatitis dll, yang ditunjang dengan gejala klinis, laboratorium serta hasil konsul bagian penyakit dalam atau bagian yang terkait lainnya.
33. Umur yang dimaksud adalah umur pada saat tanggal ulang tahun (misal lahir tanggal 1 Januari 2000, maka tanggal 31 Januari 2000, masih terhitung nol tahun. Sedang umur satu tahun baru tanggal 1 Januari 2001).
34. Umur kehamilan yang dimaksud adalah umur kehamilan genap satu minggu (misal 36 minggu 6 hari, masih tetap 36 minggu).

#### 4.6 Alur penelitian



#### 4.7 Cara Pengumpulan Data

Pasien yang memenuhi kriteria inklusi dicatat mengenai umur, paritas, tinggi badan, berat badan, umur kehamilan, riwayat sanggama serta keluhan – keluhan subyektif yang berhubungan dengan adanya infeksi saluran kemih sebagaimana yang telah diterangkan dalam definisi operasional.

Lalu dilakukan pengambilan urine oleh pasien dengan menggunakan urin porsi tengah, dengan sebelumnya vulva dan muara urethra dibersihkan dengan kapas sublimat. Urin yang keluar (porsi tengah) ditampung pada botol steril (dengan cara dipanaskan

Penentuan dan monitoring pasien yang mengalami ancaman partus prematurus tidak dikerjakan oleh satu peneliti, sehingga untuk mengurangi bias dalam hal ini, dilakukan diskusi terlebih dulu terhadap para pengamat yang akan berpartisipasi dalam penelitian.

Pemeriksaan urin (hitung lekosit) di laboratorium tidak dikerjakan oleh satu orang, namun dianggap nilai dapat dipercaya dan relatif sama antar pemeriksa (seharusnya ditentukan terlebih dulu nilai Kappa-nya).

## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN**

Untuk memenuhi besar sampel penelitian diambil dari pasien yang dirawat dari 1 Agustus 2000 sampai dengan 30 April 2001; dimana terdapat 2089 persalinan, 209 diantaranya mengalami partus prematurus atau partus prematurus imminens. Dalam periode waktu yang sama terdapat 1656 pasien yang memeriksakan kehamilannya di Klinik Rawat Jalan Rumah Sakit Dr. Kariadi, dengan usia kehamilan 20 s/d 36 minggu yang tidak mengalami partus prematurus maupun partus prematurus imminens.

Di antara pasien yang mengalami partus prematurus atau partus prematurus imminens tersebut, didapat 76 pasien yang memenuhi kriteria inklusi penelitian untuk dijadikan sebagai kelompok kasus. Sebagai kelompok kontrol, diambil 76 pasien yang tidak mengalami partus prematurus ataupun partus prematurus imminens yang periksa hamil di Klinik Rawat Jalan Rumah Sakit Dr. Kariadi. Pengambilan sampel tidak melalui randomisasi melainkan berdasarkan urutan pasien yang datang terlebih dulu yang memenuhi kriteria inklusi dengan cara "matching"/ dipasangkan antara kedua kelompok tersebut.

#### **5.1 Karakteristik pasien**

##### **5.1.1 Umur**

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

Pada kelompok yang mengalami partus prematurus atau partus prematurus imminens umur termuda 15 tahun dan umur tertua 40 tahun. Sedang pada kelompok yang tidak mengalami partus prematurus atau partus prematurus imminens, termuda 17 tahun dan tertua 39 tahun.

Pada kelompok umur kurang dari 20 tahun, terdapat 10 pasien pada kelompok partus prematurus dan 7 pasien pada kelompok yang tidak mengalami partus prematurus.

Pada kelompok umur 20 sampai dengan 35 tahun, terdapat 60 pasien pada kelompok partus prematurus dan 56 pasien pada kelompok yang tidak mengalami partus prematurus.

Pada kelompok umur lebih dari 35 tahun, terdapat 6 pasien pada kelompok yang mengalami partus prematurus dan 13 pasien yang tidak mengalami partus prematurus.

Secara statistik perbedaan pada kedua kelompok tersebut dari segi umur berbeda tak bermakna ( $p=0,197$ ) (lihat tabel 1); umur di kedua kelompok sama.

### **5.1.2 Paritas**

Sebaran paritas adalah mulai dari paritas nol (primigravida) sampai paritas lima (grandemultipara).

Pada kelompok paritas nol terdapat 33 pasien dengan partus prematurus atau partus prematurus imminens dan 32 pasien pada kelompok tak prematurus atau tak partus prematurus imminens.

Pada kelompok paritas satu terdapat 19 pasien dengan partus prematurus dan 21 pasien pada kelompok tak prematurus.

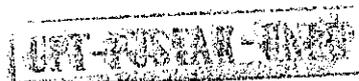
Pada kelompok paritas dua terdapat 12 pasien dengan partus prematurus dan 12 pasien pada kelompok tak prematurus.

Pada kelompok paritas tiga terdapat 8 pasien dengan partus prematurus dan 7 pasien pada kelompok tak partus prematurus.

Pada kelompok paritas empat terdapat 3 pasien dengan partus prematurus dan 2 pasien pada kelompok tak prematurus.

Serta pada kelompok paritas lima terdapat satu pasien dengan partus prematurus dan 2 pasien pada kelompok tak prematurus.

Secara statistik perbedaan paritas pada tiap kelompok antara yang mengalami partus prematurus atau partus prematurus imminens dengan yang tidak mengalami partus prematurus atau partus prematurus imminens berbeda tak bermakna ( $p=0,982$ ) (lihat tabel 1); sebaran paritas pada kedua kelompok sama.



### **5.1.3 Tinggi badan**

Dibagi menjadi dua kelompok tinggi badan yakni kelompok tinggi badan kurang dari 145 cm dan kelompok tinggi badan 145 cm atau lebih.

Pada kelompok yang mengalami partus prematurus atau partus prematurus imminens tinggi badan terendah 140 cm dan tertinggi 162 cm, sedang pada kelompok yang tidak mengalami partus prematurus atau partus prematurus imminens tinggi badan terendah 138 cm serta tinggi badan tertinggi 163 cm.

Pada kelompok tinggi badan kurang 145 cm terdapat 5 pasien mengalami partus prematurus dan 9 pasien tanpa partus prematurus.

Sedang pada kelompok tinggi badan 145 cm atau lebih terdapat 71 pasien mengalami partus prematurus dan 67 pasien tanpa partus prematurus .

Secara statistik perbedaan kedua kelompok tinggi badan tersebut diantara yang mengalami partus prematurus dan yang tidak mengalami partus prematurus berbeda tak bermakna ( $p = 0,400$ ) (lihat tabel 1); tinggi badan kedua kelompok sama.

### **5.1.4 Berat Badan**

Rerata  $\pm$  simpang baku berat badan pada kelompok yang mengalami partus prematurus adalah  $54,12 \pm 6,83$  Kg.

Sedang rerata  $\pm$  simpang baku pada kelompok yang tidak mengalami partus prematurus adalah  $57,25 \pm 6,23$  Kg.

Secara statistik terdapat perbedaan yang bermakna dalam berat badan antara kedua kelompok ( $p=0,004$ ) (lihat tabel 1) ; kelompok yang tidak mengalami partus prematurus memiliki berat badan yang lebih berat dibandingkan kelompok yang mengalami partus prematurus.

Bila dilakukan uji statistik multivariat dengan menggunakan "logistic regression" bersama-sama dengan kejadian infeksi saluran kemih maka didapatkan bahwa faktor berat badan dan kejadian infeksi saluran kemih berhubungan positif dengan kejadian partus prematurus secara bermakna ( $p=0,003$  dan  $p=0,031$ ) (lihat tabel 2). Dimana berat

badan yang lebih rendah dari rerata  $\pm$  simpang baku pada kelompok partus prematurus ( $54,12 \pm 6,83$  Kg) , akan didapatkan kejadian partus prematurus yang lebih banyak.

Bila berat badan di kedua kelompok studi ini dibagi menurut beberapa kelompok berat badan terlihat perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok ( $p=0,027$ ) (lihat tabel 1); pada kelompok yang mengalami partus prematurus, memiliki pasien yang lebih banyak di kelompok berat badan yang lebih rendah bila dibandingkan dengan kelompok yang tidak mengalami partus prematurus.

Bila dilakukan uji statistik multivariat bersama-sama dengan kejadian infeksi saluran kemih didapatkan bahwa kelompok berat badan mempunyai hubungan positif yang bermakna terhadap kejadian partus prematurus ( $p=0,005$ ) (lihat tabel 3); pada kelompok berat badan yang lebih rendah akan didapatkan kejadian partus prematurus yang lebih banyak.

#### **5.1.5 Riwayat sanggama**

Dari 152 pasien di kedua kelompok terdapat 40 pasien dengan riwayat sanggama. Terdiri dari 16 pasien dengan partus prematurus dan 24 pasien pada kelompok yang tidak mengalami partus prematurus.

Secara statistik perbedaan tersebut tidak berbeda bermakna ( $p = 0,197$ ) (lihat tabel 1); riwayat sanggama kedua kelompok sama.

**Tabel 1 Karakteristik pasien**

	Partus prematurus n= 76	Tak prematur N = 76	P
1. Umur (tahun)			
< 20	10	7	0,197*
20 – 35	60	56	
> 35	6	13	
2. Paritas			
0	33	32	0,982*
1	19	21	
2	12	12	
3	8	7	
4	3	2	
5	1	2	
3. Tinggi badan			
< 145 cm	5	9	0,400*
> 145 cm	71	67	
4. Berat badan (kg)	54,12 ± 6,83	57,25 ± 6,23	0,004**
40 – 46	9	2	0,027*
47 – 53	29	21	
54 – 60	26	32	
61 – 67	11	17	
68 – 74	-	4	
75 – 81	-	-	
82 – 88	1	-	
5. Riwayat coitus			
Ya	16	24	0,197*
Tidak	60	52	

Keterangan : \* Uji "Chi-square"  
\*\* Uji "t-test"

**Tabel 2. Uji multivariat rerata berat badan dan Infeksi Saluran Kemih (ISK) terhadap kejadian partus prematurus**

	B	S.E.	Wald	df	Sig (p)*
Berat badan	0,080	0,027	8,641	1	0,003
ISK	-0,936	0,434	4,653	1	0,031

Keterangan : \* Uji "logistic regression"

**Tabel 3. Uji multivariat kelompok berat badan dan Infeksi Saluran Kemih (ISK) terhadap kejadian partus prematurus**

	B	S.E.	Wald	df	Sig (p)*
Berat badan	-0,519	0,184	7,945	1	0,005
ISK	-0,999	0,437	5,232	1	0,022

Keterangan : \* Uji "logistic regression"

## 5.2 Hubungan Infeksi Saluran Kemih (ISK) dengan Partus Prematurus

Pada kelompok yang mengalami partus prematurus terdapat 21 pasien dengan infeksi saluran kemih dari 76 pasien. Sedangkan pada kelompok yang tidak mengalami partus prematurus hanya terdapat 11 pasien yang mengalami infeksi saluran kemih dari 76 pasien.

Secara statistik perbedaan tersebut adalah bermakna ( $p=0,047$ ) (lihat tabel 4); kejadian infeksi saluran kemih lebih banyak terdapat pada pasien yang mengalami partus prematurus.

**Tabel 4 Hubungan Partus Prematurus dengan Infeksi Saluran Kemih (ISK)**

	Partus prematurus	Tak prematur	P
ISK	21	11	0,047*
Tak ISK	55	65	
Jumlah	76	76	

Keterangan : \* Uji statistik Chi-square

### 5.3 Hubungan Infeksi Saluran Kemih Simptomatik dengan Partus Prematurus

Pada kelompok yang mengalami partus prematurus terdapat 5 pasien dengan infeksi saluran kemih simptomatik dari 21 pasien yang mengalami infeksi saluran kemih pada kelompok tersebut.

Sedangkan pada kelompok yang tidak mengalami partus prematurus hanya terdapat 2 pasien infeksi saluran kemih simptomatik dari 11 pasien yang mengalami infeksi saluran kemih pada kelompok tersebut.

Secara statistik perbedaan tersebut tidak berbeda bermakna ( $p=1,00$ ) (lihat tabel 5); infeksi saluran kemih simptomatik pada kedua kelompok sama.

**Tabel 5 Hubungan Infeksi Saluran Kemih (ISK) Simptomatik dengan Partus Prematurus**

	Partus prematurus	Tak prematurus	P
ISK Simptomatik	5	2	0,13*
ISK Asimptomatik	16	9	

Keterangan : \* Uji statistik Chi-Square

## **BAB VI PEMBAHASAN**

### **6.1 Karakteristik pasien**

#### **6.1.1 Umur**

Pembagian kelompok yang berdasarkan pada gravida muda dimana umur dibawah 20 tahun, kelompok umur usia reproduksi 20 sampai 35 tahun dan kelompok gravida tua diatas 35 tahun, dimaksudkan agar beberapa faktor yang spesifik (berkenaan dengan umur) yang dapat mempengaruhi atau menjadi faktor predisposisi partus prematurus dikelompokkan dalam kelompok umur yang sama.

Pembagian kelompok umur ini juga sesuai dengan ilmu obstetri yang telah diterima luas, didalam menentukan salah satu faktor risiko tinggi pada kehamilan maupun persalinan.

Melalui uji statistik dengan memakai uji "Chi-Square" didapatkan perbedaan yang tidak bermakna dalam jumlah pasien yang masuk kelompok umur yang telah ditetapkan ( $p=0,197$ ), antara kedua kelompok penelitian (kelompok yang mengalami partus prematurus atau partus prematurus imminens dengan kelompok yang tidak mengalami partus prematurus ataupun partus prematurus imminens).

Hal ini berarti salah satu faktor perancu risiko untuk terjadinya partus prematurus adalah sama antara kelompok studi dan kelompok kontrol.

#### **6.1.2 Paritas**

Didapatkan primigravida merupakan komposisi terbanyak dikedua kelompok penelitian. Hal ini mungkin disebabkan Rumah Sakit Dr.Kariadi merupakan rumah sakit pusat rujukan untuk kota Semarang dan sekitarnya sehingga sebagian besar pasien yang datang merupakan kasus rujukan, dan dalam hal ini primigravida sebagai salah satu faktor risiko menjadi komposisi terbanyak dari pasien di sini.

Tidak didapatkan perbedaan yang bermakna didalam paritas di antara kedua kelompok (kelompok yang mengalami partus prematurus dan kelompok yang tidak

mengalami partus prematurus). Sehingga faktor paritas yang dapat merupakan faktor perancu pada penelitian ini dapat disingkirkan.

### **6.1.3 Tinggi badan**

Dibagi menurut tinggi badan dibawah 145 cm dan tinggi badan sama atau lebih dari 145 cm adalah mengacu kepada penelitian yang telah dilakukan oleh Husaini dkk<sup>64</sup> (di Bogor 1985) yang telah mengamati pada 2500 kelahiran, dimana mendapatkan bahwa pasien dengan tinggi badan kurang dari 145 cm akan melahirkan bayi prematur atau berat badan lahir rendah 1,5 kali lebih banyak dari ibu dengan tinggi badan sama atau lebih 145 cm.

Pada penelitian ini tidak didapatkan perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok tingi badan baik pada kelompok yang mengalami partus prematurus maupun yang tidak mengalami partus prematurus. Sehingga faktor perancu tinggi badan dapat disingkirkan.

### **6.1.4 Berat badan**

Rerata dan simpang baku berat badan pada kelompok yang mengalami partus prematurus adalah  $54,12 \pm 6,83$  Kg, sedangkan pada kelompok yang tidak mengalami partus prematurus adalah  $57,25 \pm 6,23$  Kg.

Dengan uji "t-test" perbedaan tersebut bermakna ( $p=0,004$ ), sehingga berat badan masih perlu diperhitungkan sebagai faktor perancu dalam menarik kesimpulan. Walaupun secara klinik perbedaan rerata tersebut tidaklah cukup berarti karena hanya berbeda sekitar 3 Kg antara kedua kelompok.

Dengan menggunakan uji statistik multivariat dengan regresi logistik bersama-sama dengan kejadian infeksi saluran kemih didapatkan nilai  $p=0,003$ ; berarti berat badan yang lebih rendah dari rerata  $\pm$  simpang baku kelompok yang mengalami partus prematurus ( $54,12 \pm 6,83$ ) akan berhubungan positif dengan kejadian partus prematurus. Makin rendah berat badannya, makin banyak partus prematurus, demikian juga sebaliknya

Infeksi saluran kemih terjadi hampir dua kali lebih banyak pada pasien yang mengalami partus prematurus (27,6 % VS 14,5 %).

Secara Statistik perbedaan tersebut adalah bermakna ( $p=0,047$ ). Sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kejadian infeksi saluran kemih dengan terjadinya partus prematurus atau partus prematurus imminens, dimana makin banyak kejadian infeksi saluran kemih akan didapatkan pula kejadian partus prematurus ataupun partus prematurus iminens yang lebih banyak.

### **6.3 Hubungan Infeksi Saluran Kemih Simptomatik dengan Partus Prematurus**

Diantara 21 pasien yang mengalami infeksi saluran kemih pada kelompok dengan partus prematurus atau partus prematurus imminens, hanya 5 pasien dengan infeksi saluran kemih yang simptomatik . Sedangkan diantara 11 pasien yang mengalami infeksi saluran kemih pada kelompok yang tidak partus prematurus, terdapat 2 pasien dengan infeksi saluran kemih yang simptomatik.

Secara statistik perbedaan tersebut berbeda tak bermakna, dengan kata lain infeksi saluran kemih simptomatik mempunyai hubungan yang sama besar terhadap terjadinya partus prematurus / partus prematurus imminens, bila dibandingkan dengan pasien yang mengalami infeksi saluran kemih yang asimtomatik. Dengan kata lain infeksi saluran kemih simptomatik mempunyai hubungan yang sama terhadap terjadinya partus prematurus / partus prematurus iminens, bila dibandingkan dengan pasien yang mengalami infeksi saluran kemih yang asimtomatik.

## **BAB VII**

### **SIMPULAN**

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang positif antara kejadian infeksi saluran kemih dengan terjadinya partus prematurus ataupun partus prematurus imminens ( $p=0,047$ ).
2. Berat badan ibu yang lebih rendah mempunyai hubungan yang positif terhadap kejadian partus prematurus atau partus prematurus imminens.

## **BAB VIII**

### **SARAN**

Berdasarkan simpulan di atas, untuk mencegah kasus-kasus partus prematurus atau partus prematurus imminens sebaiknya secara rutin dilakukan pemeriksaan analisis urin, dan terapi harus segera dilakukan tanpa menunggu hasil kultur dan resistensi kuman.

Pada pemeriksaan antenatal perlunya dilakukan pemeriksaan urinalisis pada waktu ibu pertama kali datang, dan terus dipantau bila ada kelainan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Monintja HE. Perinatologi dan hubungannya dengan kualitas manusia. *Majalah Obstet Ginekol Indonesia* 1989; 15: 90 –101.
2. Surjadi LM, Krisnadi SR, Effendi JS. Hubungan bakteriuria dengan kejadian berat badan lahir rendah. *Kumpulan makalah POGI cabang Bandung. KOGI X POGI Padang*; 1996.
3. Alisjahbana A. Research on perinatal mortality and morbidity and low birth weight in Bandung, Indonesia. Disampaikan pada Lokakarya Metodologi Penelitian, 9 – 20 Mei 1985. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Jakarta.
4. Dwi Atmono B. Keluaran Perinatal Pengelolaan Konservatif Kehamilan Belum Genap Bulan Dengan Ketuban Pecah Dini. Tesis program pendidikan Dokter Spesialis I 2000. FK UNDIP – RS. Dr. Kariadi, Semarang, pp : 1-2.
5. Megadhana IW, Suharsono. Kematian perinatal di RSUP Dr. Kariadi. *Kumpulan makalah POGI cabang Semarang. KOGI X Padang*, 1996.
6. Cunningham FG, Mc Donald PC, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hankins GDV, et al. In *William Obstetrics 18<sup>th</sup> ed.* Connecticut: Appleton & Lange ; 1989.
7. Mery V, Mochtar AB. Prognosis bayi kurang bulan di RSUP Dr. Kariadi. *Kumpulan makalah POGI cabang Semarang. PIT XI POGI Semarang*; 1999.
8. Yunanto A, dkk. Beberapa masalah bayi berat lahir rendah di RS. Dr. Kariadi Semarang 1985. Lab. IKA FK. UNDIP UPF Kesehatan Anak Rumah Sakit Dr.Kariadi Semarang.
9. Soejoenoes A. Sejauh mana keberhasilan kita di bidang obstetri ? Ditinjau dari audit perinatal rumah sakit pendidikan di Semarang. *Kumpulan makalah POGI cabang Semarang. PIT XI POGI Semarang*, 1999.
10. Djoened F, Biben A, Mose JC. Pengalaman penggunaan Ritodrine sebagai tokolitik dalam usaha pencegahan persalinan prematur. *Kumpulan makalah POGI cabang Bandung. PIT IX POGI Surabaya*; 1995.

11. Narahara H, Johnston JM, Smoking and preterm labor : effect of a cigarette smoke extract on the secretion of platelet activating factor – acethylhydrolase by human decidual macrophages. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 169 : 1321-6
12. Mercer BM, crocker LG, BOE NM, Sibai BM, Induction versus mature amniotic fluid at 32 to 36 weeks : a randomized trial. *AM J Obstet Gynecol* 1993: 169 : 775-82.
13. Lipshitz J, Brown RB. Preterm labor in high risk pregnancy as a team approach. W.B Saunders Company. Philadelphia 1986: 303 – 324.
14. Bragonier JR, Cushner IM, Hobel CJ. Social and personel factor in the etiology of preterm birth. In: Fuchs F, Stubblefield PG. *Preterm Causes, Prevention and Management*, New York, Macmillan Publishing Co, 1994 : 66.
15. Sarwono, Penyakit Ginjal dan Saluran kemih dalam Wiknjosastro, Hanifa (ed): *Ilmu Kebidanan Edisi Ketiga*. Jakarta: Penerbit YBPSP, 1992.
16. Junizaf. Infeksi saluran kemih pada wanita. Dalam seminar *Infeksi Saluran Kemih Pada Wanita*. Balai Penerbit FKUI, Jakarta 1994, pp: 1-10
17. Pitkin RM, Morphologic changes in pregnancy. In *Clinical Obstetrics and Gynecology*. Cunningham ed, J.B Lippincott Co.1993: pp 855-65.
18. Harris RE. Urinary tract infection during pregnancy. In: Dilts PV, Sciarra JJ (eds). *Gynecology and Obstetrics*. Revised ed. Philadelphia, JB Lippincott Co, 1992: 3 (38): 1-9.
19. Roema, Jose, Ardaya. Ginjal dan kehamilan dalam Soeparman dan Sarwono Waspadji (ed) : *Ilmu Penyakit Dalam Jilid II*. Jakrta: Penerbit FKUI, 1990.
20. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hankins GDV, et al. *Williams Obstetrics*. 20th ed. Connecticut : Appleton & Lange ; 1997.
21. Stubblefield PG. Causes and Prevention of premature birth : an Overview. In fuchs AR (Eds). *Preterm birth*, second edition, Mc Graw-Hill, Inc. 1993 ; pp: 3-35.
22. Klebanoff MA, Shiono PH, Berendes HW, et,al. Facts and artifact about anemia and preterm delivery. *JAMA* 262: 511- 15, 1989.

23. Mueller HE, Reddick D, Barnett B, Bente R. Preterm birth prevention: evaluation of a prospective controlled randomized trial. *AM J Obstet Gynecol* 160 (5) : 1172-78, 1989.
24. Fuchs F. Prevention of prematurity. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 226 : 809-20.
25. Guyer B, Weiss J, Alexander GR. Public health intervention to prevent preterm birth and low birth weight. In Fuchs AR (Eds) *Preterm Birth*, McGraw-Hill, Inc, 1993 ; pp: 199-213.
26. Oesman R. Pengobatan dosis tunggal pada Infeksi Saluran Kemih. *CDK*, 1987 ; 47 : 11-4
27. Tobing S, Kenanga MS. Infeksi saluran kemih pada wanita hamil trimester ketiga. Kumpulan makalah POGI cabang Banjarmasin. PIT XI POGI Semarang ; 1999.
28. Watumbara IG, Wagey F, Warouw NN. Bakteriuria asimtomatik pada wanita hamil. Penelitian Bag. Obs-Gin FK.UNSTRAT – Manado ; 1998.
29. Parson CL, Lacy SS. Urinary Tract Infection. In: Cunningham FG (eds) *Clinical Obstet Gynecol*. J.B.Lippincott Co. 1993: 356-58.
30. Layton R. Infection of the urinary tract in pregnancy. An investigation of a new routine in antenatal care. *Br J Obstet Gynecol* 1997; 927.
31. Marchant DJ. Urinary tract infection in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol*, 21 : 921 ; 1998.
32. Lucas MJ, Cunningham FG. Urinary infection in pregnancy. In *Clinical Obstet and Gynecol*, Cunningham FG (Ed), J.B. Lippincott; 1993, pp: 855-65.
33. Gilstrap LC III, Cunningham FG, Whalley PJ. Acute pyelonephritis during pregnancy : an anterospective study. *Obstet Gynecol*. 1981 ; 57 : 409-13.
34. Whalley PJ, Pritchard JA, Martin FB, et al. Disposition of tetracycline by pregnant women with acute pyelonephritis. *Obstet Gynecol*. 36 : 821; 1970.
35. Whalley PJ, Cunningham FG. Short-term versus continuous antimicrobial therapy for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. *Obstet Gynecol*. 49 : 262 ;1987.

36. Cunningham FG, Whalley PJ. Asimptomatic bacteriuria during pregnancy in clinical obstetric and gynecology. Cunningham FG (Eds). J.B . Lippincott Co. 1993 : 528-9
37. Zinner SH, Kass EH. Long-term (10 to 14 years) follow up of bacteriuria of pregnancy. N Engl. J. Med. 285 : 820;1981.
38. Wibowo B: Kelainan dalam Lamanya kehamilan. Dalam Prawirohardjo S (eds) Ilmu kebidanan. Yayasan Bina Pustaka. Jakarta, 1976 :249-52.
39. Ashari H. Pencegahan persalinan kurang bulan dengan Isoksuprin (Tesis) FK UNDIP Semarang 1989, pp: 3-4.
40. Gonik B, Creasy RK. Preterm labor : Its Diagnosis and Management. Am J Obstet Ginecol 1996;154:3-8.
41. Simanjuntak P dkk. Masalah Bakteriuria Asiumptomatik pada kehamilan. Laporan pendahuluan. CDK 1982 :28:66-9.
42. Campbell-Brown M, McFadyen IR, Seal DV, Stephenson ML. Is screening for bacteriuria in pregnancy worthwhile : BMJ. 1987;294:1579-82.
43. Alano FA. Urinary tract infection in women. J Pediatric Obstet Gynecol. 1991 : 15-31.
44. Baumgarton K. Prevention of prempture labor. In Aladgem. Brown, Sureau, Eds. Clinical perinatology 2<sup>nd</sup> eds. ST. Louis Toronto-London, 1980;pp : 345-50.
45. Budjang RF. Bayi dengan berat badan lahir rendah. Dalam Prawiroharjo S : Ilmu Kebidanan Edisi I 1976 yayasan Bina Pustaka. Jakarta, 682.
46. Karsono B, dkk. Persalinan bayi berat badan lahir rendah di RSCM Jakarta. Naskah Makalah Ilmiah PIT III Batu Malang. Juli 1983 : 456-67.
47. Sumampouw H. Diagnosis dan Penanganan Partus Preterm. Kumpulan Makalah Kongres Obstetri dan Ginekologi Indonesia VII, Semarang, Juli 1987;213-17.
48. Daradi K, Sekaputra B. Penundaan persalinan prematur selama 46 jam dengan isoksuprin HCl peroral. Naskah makalah ilmiah PIT III Batu Malang 1983: 625-31.

49. Karsono B, dkk. Persalinan bayi berat badan lahir rendah di RSCM Jakarta.  
Naskah makalah ilmiah PIT III Batu Malang. Juli 1983: 456-67.
50. Romero R, Mazor M. Infection and Preterm Labor. In *Clinical Obstet and Gynecol* vol 31.3; 1988: 563-66
51. Pritchard JA, MacDonald PC, Gant NF. *William Obstetrics*. 20<sup>th</sup> Ed. Norwalk, Connecticut: Appleton-Century-Crofts 1997: 585.
52. Bell RC, Wood C. Preterm labor. *J Pediatrics Obstet Gynecol*. 7:33,1981.
53. Polk FB. Infection processes and preterm labor. In: Fuchs F Stubblefield PG, eds. *Preterm birth, Causes, Prevention and Management*. New York: Mac Millan Publishing Company, 1984 : 86.
54. Liggins GC. Inicitation of parturition. *Br Med Bull*. 1979;35:145
55. Meis PJ, Moore ML. Causes of low birth weight in public and private patient. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 156: 1165
56. Beydoun SN. Morphologic changes in the renal tract in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol*. 1985; 28: 249-256.
57. Suastika IM, Dasuki D, Soefoewan S. Perbandingan penanganan ketuban pecah dini secara aktif dan konservatif. Naskah lengkap POGI cabang Yogyakarta. PIT IX POGI Surabaya; 1995.
58. Dwi Atmono B. Keluaran Perinatal Pengelolaan Konservatif Kehamilan Belum Genap Bulan Dengan Ketuban Pecah Dini. Tesis Program pendidikan Dokter Spesialis I 2000. FK UNDIP – RS. Dr. Kariadi, Semarang. Pp: 11-12.
59. Graninger W, Fleschmann D, Schneeweiss B, Bram L, Stockenhuber F. Rapid screening for bacteriuria in pregnancy. *Infection*. 1992; 20: 9-11.
60. Karsono B. Penapisan laboratorik dalam Kehamilan serta interprestasinya. *MKI* 1996; 133-142
61. Kumala W. Bakteriuria, Masalah Pengambilan Bahan dan Pemeriksaan. *Majalah ilmiah FK Universitas Trisakti*. 1986; 2: 519-21
62. Eschenbach Da, Hillier S, Critchlow C, et al. Diagnosis and clinical manifestation of bacterial vaginosis. *Am J Obstet Gynecol* 1988; 158: 819-28

63. Romero R, Emanian M, Wan M, et al. Prostaglandin concentration in amniotic fluid of women with intra – amniotic infection and preterm labor. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 157:1461-7.
64. Husaini M.A., et al. Maternal anthropometry and pregnancy outcome in Indonesia. In : *The Scientific Journal of WHO* 73, 1995, pp 77 – 79
65. Widiasmoko S. Perilaku Kegiatan Seksual Pada Wanita Hamil. Tesis Program Pendidikan Dokter Spesialis I 2000. FK Undip/RS Dr. Kariadi, Semarang, pp : 47
66. *Compendium of Selected Publication. Educational and Technical Bulletins. The American College of Obstetrician and Gynecologist.* 2000. pp 298 – 299

----- o0o -----