

618.397

ATM

k a 1



**KELUARAN PERINATAL  
PENGELOLAAN KONSERVATIF  
KEHAMILAN BELUM GENAP BULAN  
DENGAN KETUBAN PECAH DINI**

**BUDYANTORO DWI ATMONO**

**TESIS**

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I  
PROGRAM STUDI OBSTETRI DAN GINEKOLOGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2000**

**KELUARAN PERINATAL PENGELOLAAN KONSERVATIF  
KEHAMILAN BELUM GENAP BULAN  
DENGAN KETUBAN PECAH DINI**

Diajukan kepada Bagian Obstetri Ginekologi  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro  
sebagai syarat untuk memperoleh gelar dokter spesialis  
dalam Bidang Obstetri Ginekologi

Oleh  
**BUDYANTORO DWI ATMONO**

Bagian / SMF Obstetri Ginekologi  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro  
RSUP Dr Kariadi Semarang  
2000

## HALAMAN PENGESAHAN

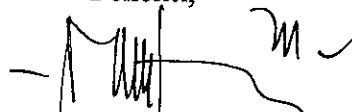
---

Judul penelitian : **KELUARAN PERINATAL PENGELOLAAN  
KONSERVATIF KEHAMILAN BELUM GENAP  
BULAN DENGAN KETUBAN PECAH DINI**

Ruang Lingkup : OBSTETRI GINEKOLOGI  
Nama peneliti : Budyantoro Dwi Atmono  
NIM : G042951038  
Pembimbing I : Prof. Dr. Noor Pramono, M.MedSc, SpOG  
Pembimbing II : Dr. Supriyono, SpOG

---

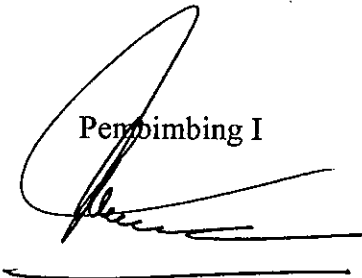
Semarang, April 2000  
Peneliti,



**Budyantoro Dwi Atmono**  
NIP: 140 271 381

Disetujui oleh,

Pembimbing I



**Prof. Dr. Noor Pramono, MMedSc, SpOG**  
NIP. 130 345 800

Pembimbing II



**Dr. Supriyono, SpOG**  
NIP. 140 090 806

Penelitian ini dilakukan di Bagian / SMF Obstetri Ginekologi  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / RSUP Dr Kariadi  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Dokter Spesialis Obstetri Ginekologi

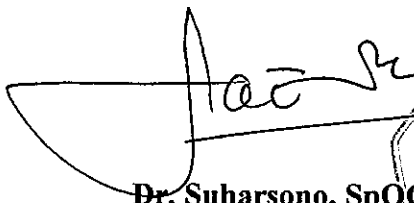
**HASIL PENELITIAN INI MERUPAKAN MILIK**

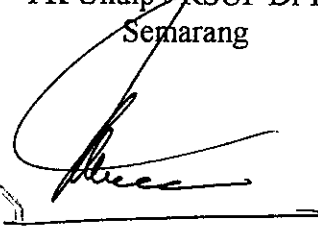
Bagian / SMF Obstetri Ginekologi  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro  
Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi  
Semarang

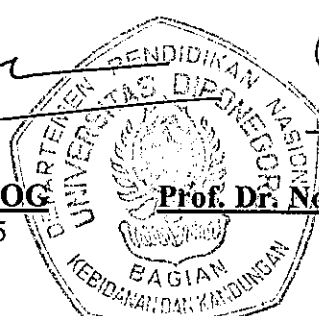
Telah diajukan dan disetujui  
Semarang, April 2000

KPS PPDS 1 Obstetri Ginekologi  
FK Undip / RSUP Dr Kariadi  
Semarang

Ketua Bagian / SMF Obstetri Ginekologi  
FK Undip / RSUP Dr Kariadi  
Semarang

  
Dr. Suharsono, SpOG  
NIP. 130 354 875

  
Prof. Dr. Noor Pramono, MMedSc, SpOG  
NIP. 130 345 800



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, yang telah memberi kesempatan bagi penulis menyelesaikan tesis dengan judul: “ **Keluaran perinatal pengelolaan konservatif kehamilan belum genap bulan dengan ketuban pecah dini** “. 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, M.Med.Sc, SpOG** dan **Dr. Suharsono, SpOG** sebagai Ketua Bagian/SMF dan KPS PPDS I Obstetri Ginekologi FK Undip.
2. **Prof. Dr. Noor Pramono, M.Med.Sc, SpOG** dan **Dr. Supriyono K, SpOG** atas kesabarannya membimbing penyusunan tesis ini.
3. Para Staf Pengajar di Bagian Obstetri Ginekologi, Bagian Patologi Anatomi, Ilmu Kesehatan Anak, Ilmu Bedah, Anestesiologi dan Radiologi atas bimbingannya selama pendidikan saya.
4. Para Staf Pengajar dan Residen Bagian Ilmu Kesehatan Anak dan Staf Bagian Catatan Medik yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini.
5. **Dr. Suhartono, M.Kes** dan **Dr. Herman Kristanto, MS, SpOG** yang rela meluangkan waktu membantu dalam menganalisis data.
6. Orang tua saya **Bapak Sakiman / Ibu Warsijah** dan mertua saya **Bapak R. Soegiono / Ibu R. Soeparti** , kakak dan adik yang tidak jemu-jemu mendorong untuk segera menyelesaikan tesis ini.
7. Isteri saya tercinta **Dr. Maria Kwarditawati**, yang dengan sabar menemani dan mau mengerti kesulitan-kesulitan yang saya hadapi.
8. Sejawat Residen, Bidan dan Paramedis RSUP Dr Kariadi Semarang atas kerjasama yang sangat baik selama ini

Segala saran maupun kritik yang disampaikan untuk tulisan ini sangat kami harapkan, karena kami sadar bahwa kemampuan kami sangat terbatas. Kami tetap berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat untuk pengembangan pelayanan Obstetri Ginekologi, khususnya menurunkan kesakitan dan kematian ibu dan perinatal serta meningkatkan kualitas hidup.

Semarang, April 2000  
**Budyantoro Dwi Atmono**

## ABSTRAK

Prematuritas dan berat badan lahir rendah merupakan masalah sentral dalam pelayanan kesehatan perinatal. Persalinan preterm tetap merupakan penyebab utama kesakitan dan kematian perinatal, sedangkan pengelolaan kehamilan preterm dengan ketuban pecah dini masih kontroversial. Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik keluaran perinatal pengelolaan konservatif kehamilan 25 – 36 minggu dengan ketuban pecah dini

Dilakukan penelitian *cross sectional* retrospektif, pada penderita dengan umur kehamilan 25 – 36 minggu dengan ketuban pecah dini dan dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini yang dikelola konservatif. Data diambil dari catatan medik, secara retrospektif mulai 1 Januari 1995 sampai 31 Desember 1999, dengan perkiraan besar sampel 134 penderita.

Didapatkan keluaran perinatal lebih baik pada kelompok ketuban pecah dini dalam hal: skor Apgar menit pertama dan kelima, komplikasi pada bayi dan keadaan saat pulang. Rerata skor Apgar menit pertama kelompok ketuban pecah dini  $7.95 \pm 2.20$  dengan risiko asfiksia 0.47 kali lebih rendah (24.4% vs 51.5%; 95% CI: 0.25 - 0.89). Rerata skor Apgar menit kelima kelompok ketuban pecah dini  $8.48 \pm 2.09$  dengan risiko asfiksia 0.31 kali lebih rendah (12.2% vs 39.4%; 95% CI: 0.12 - 0.78). Komplikasi pada bayi lebih jarang terjadi pada kelompok ketuban pecah dini (31.7% vs 60.6%) dengan rasio prevalens 0.52 (95% CI: 0.31 - 0.89). Keadaan bayi pulang meninggal lebih jarang pada kelompok ketuban pecah dini (17.1% vs 42.4%) dengan rasio prevalens 0.40 (95% CI: 0.18 - 0.88). Variabel yang tidak berbeda adalah : berat badan lahir, cara persalinan, dan perawatan PICU/BBRT. Faktor yang berpengaruh pada komplikasi terhadap bayi adalah: skor Apgar menit pertama dan kelima, berat badan lahir, terjadinya ketuban pecah dini dan pembukaan serviks, sedangkan yang berpengaruh terhadap keadaan pulang adalah : perawatan antenatal, skor Apgar menit kelima, berat badan lahir, terjadinya komplikasi pada bayi dan pemberian kortikosteroid.

Pada kelompok ketuban pecah dini yang berhasil dikonservatif: lebih sedikit didapatkan kematian dan kesakitan perinatal, dan tidak ada perbedaan infeksi perinatal dibanding kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini yang berhasil dikonservatif, dan tidak didapatkan perbedaan kematian, kesakitan dan infeksi perinatal dibanding yang tidak berhasil dikonservatif.

**Kata kunci:** *keluaran perinatal, pengelolaan konservatif, kehamilan preterm, ketuban pecah dini*

## DAFTAR ISI

|   |     |
|---|-----|
| Halaman judul   | i   |
| Halaman pengesahan  | iii |
| Kata Pengantar  | v   |
| Abstrak   | vi  |
| Daftar Isi  | vii |
| Daftar Tabel  | ix  |
| <b>Bab I. Pendahuluan</b>                                 |     |
| 1.1 Latar belakang  | 1   |
| 1.2 Permasalahan  | 4   |
| 1.3 Keaslian penelitian                                   | 5   |
| 1.4 Tujuan penelitian                                     | 6   |
| 1.5 Manfaat penelitian                                    | 6   |
| <b>Bab II. Tinjauan pustaka</b>                           |     |
| 2.1 Definisi  | 7   |
| 2.2 Etiologi dan faktor risiko                            | 8   |
| 2.3 Patofisiologi   | 11  |
| 2.4 Pengelolaan ketuban pecah dini pada kehamilan preterm | 13  |
| 2.5 Keluaran Perinatal                                    | 15  |
| 2.5.1 Kematian perinatal                                  | 16  |
| 2.5.2 Kesakitan perinatal                                 | 17  |
| 2.6 Kerangka teori  | 19  |
| 2.7 Kerangka konsep                                       | 20  |
| <b>Bab III. Hipotesis</b>                                 | 21  |

|   |    |
|---|----|
| Bab IV. Cara penelitian                                     |    |
| 4.1 Rancangan penelitian                                    | 22 |
| 4.2 Sampel  | 22 |
| 4.3 Alat dan bahan yang diperlukan                          | 26 |
| 4.4 Proses penelitian                                       | 27 |
| 4.5 Definisi operasional variabel                           | 28 |
| 4.6 Etika penelitian  | 26 |
| Bab V. Hasil penelitian                                     | 31 |
| 5.1 Karakteristik subjek penelitian                         | 31 |
| 5.2 Karakteristik keluaran perinatal                        | 37 |
| 5.3 Keluaran perinatal pada pengelolaan konservatif         | 43 |
| 5.4 Variabel yang berpengaruh                               | 55 |
| Bab VI. Pembahasan  |    |
| 6.1 Karakteristik subjek penelitian                         | 65 |
| 6.2 Keluaran perinatal                                      | 68 |
| 6.3 Keluaran perinatal pada pengelolaan konservatif         | 71 |
| 6.4 Variabel yang berpengaruh terhadap komplikasi pada bayi | 77 |
| 6.5 Variabel yang berpengaruh terhadap keadaan pulang bayi  | 79 |
| Bab VII. Simpulan   | 82 |
| Bab VIII. Saran   | 83 |
| Daftar pustaka  | 84 |

## DAFTAR TABEL

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Tabel I.    | Spektrum kesakitan perinatal .....  | 18 |
| Tabel II.   | Karakteristik kelompok ketuban pecah dini<br>dan kelompok pembanding .....  | 38 |
| Tabel III.  | Karakteristik keluaran perinatal pada<br>kelompok ketuban pecah dini<br>dan kelompok pembanding .....   | 42 |
| Tabel IV.   | Karakteristik keluaran perinatal pada kelompok<br>ketuban pecah dini dan pembanding yang<br>berhasil dikelola secara konservatif .....                      | 46 |
| Tabel V.    | Karakteristik keluaran perinatal<br>pada kelompok ketuban pecah dini<br>yang berhasil dikelola konservatif<br>dan tidak berhasil dikelola konservatif ..... | 54 |
| Tabel VI.   | Variabel komplikasi pada bayi<br>pada kelompok dengan pengelolaan<br>konservatif berhasil .....   | 56 |
| Tabel VII.  | Variabel komplikasi pada bayi<br>pada kelompok dengan ketuban pecah dini .....  | 58 |
| Tabel VIII. | Regresi logistik ganda dari variabel yang<br>berpengaruh terhadap komplikasi pada bayi .....  | 59 |
| Tabel IX.   | Keadaan bayi saat pulang pada kelompok<br>dengan pengelolaan konservatif berhasil .....   | 61 |
| Tabel X.    | Variabel keadaan bayi saat pulang<br>pada kelompok dengan ketuban pecah dini .....  | 63 |
| Tabel XI.   | Regresi logistik ganda dari variabel yang<br>berpengaruh terhadap keadaan pulang .....  | 64 |

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar belakang

Angka kematian perinatal di Indonesia masih cukup tinggi. Penyebab utama kematian perinatal di setiap negara dapat berbeda-beda, akan tetapi faktor yang berperan pada kejadian kematian perinatal adalah sama, yaitu status sosial ekonomi, umur ibu, paritas, pendidikan, komplikasi kehamilan, pertolongan persalinan dan lain-lain<sup>1,2</sup>.

Angka kematian perinatal dan kesakitan perinatal merupakan indikator keberhasilan ataupun kegagalan pelayanan obstetri yang diberikan kepada wanita hamil. Tingginya angka kematian perinatal merupakan manifestasi kurangnya kesempatan bagi penderita untuk memperoleh pelayanan kebidanan ataupun pelayanan perinatologi yang memadai<sup>3,4</sup>. Sedangkan kebanyakan kematian perinatal dapat dicegah dengan meningkatkan kualitas pemeriksaan kehamilan dan memasyarakatkan teknologi terapan sederhana kepada para ibu hamil<sup>5</sup>.

Seperti halnya angka kematian maternal, angka kematian perinatal juga didapatkan dari rumah sakit rujukan sehingga tidak mencerminkan keadaan yang sebenarnya dalam masyarakat. Pada saat ini laporan angka kematian perinatal di rumah sakit-rumah sakit sekitar 77,3 sampai 137,7 setiap 1000 kelahiran hidup<sup>6,7</sup>. Angka kematian perinatal di RSUP Dr Kariadi dalam lima tahun terakhir sekitar 35% dan 31,7% penyebabnya adalah kasus preterm (28-36 minggu), dan semua bayi yang dilahirkan dengan usia kehamilan kurang atau sama dengan 24 minggu meninggal,

yang menunjukkan belum menonjolnya pengelolaan, baik dalam segi pencegahan prematuritas ataupun dari segi resusitasi dan perawatan bayi baru lahir<sup>5,8</sup>. Djoened dkk (1995) melaporkan hasil yang lebih tinggi yaitu 38% dari kematian perinatal di RS Hasan Sadikin Bandung disebabkan oleh prematuritas, sedangkan Madjid (1999) mendapatkan bahwa 43% dari kematian perinatal disebabkan oleh berat badan lahir rendah<sup>6,9</sup>.

Prematuritas dan berat badan lahir rendah adalah masalah sentral pada pelayanan kesehatan perinatal. Bayi yang dilahirkan terlalu awal atau dilahirkan dengan berat badan lahir terlalu rendah akan meninggal, atau kalau tetap hidup akan menghadapi banyak permasalahan<sup>10</sup>. Persalinan preterm sampai saat ini tetap merupakan penyebab utama kesakitan dan kematian perinatal, sedangkan kejadian prematuritas tidak berubah dalam dekade terakhir meskipun terdapat perbaikan strategi yang agresif dalam pengelolaan persalinan preterm dengan atau tanpa ketuban pecah dini<sup>6,11-13</sup>. Penyebab persalinan preterm masih merupakan misteri dan para dokter masih tertinggal pengetahuannya dalam usaha untuk menunda persalinan preterm hanya dengan menghentikan kontraksi uterus saja<sup>12</sup>.

Sampai saat ini, pengelolaan kehamilan preterm apalagi bila disertai dengan ketuban pecah dini masih kontroversial, apakah pengelolaan konservatif atau pengelolaan aktif. Pengelolaan konservatif berkaitan dengan peningkatan morbiditas akibat infeksi intra uterin dan mungkin juga meningkatkan kematian perinatal, meskipun beberapa ahli beranggapan bahwa lamanya ketuban pecah dini berkaitan dengan penurunan kejadian sindroma gawat pernafasan oleh karena ketuban pecah

dini dianggap dapat merangsang pematangan paru-paru janin<sup>14</sup>. Hallak dan Bottoms (1993) berpendapat bahwa menunda persalinan hanya dalam 48 jam setelah ketuban pecah dini pada kehamilan belum genap bulan cenderung menyebabkan korioamnionitis dari pada percepatan pematangan paru-paru janin, oleh karena pematangan paru-paru janin akan tetap berlangsung selama kehamilan dipertahankan sehingga memerlukan pengelolaan ekspektatif lebih lama, dan pematangan paru-paru janin tidak dipercepat oleh ketuban pecah dini<sup>14</sup>. Nelson dkk (1994) mendapatkan bahwa ketuban pecah dini pada kehamilan 26 minggu mempunyai kemungkinan kelangsungan hidup lebih rendah dibanding dengan ketuban pecah dini pada kehamilan 24 minggu dengan dipertahankan dalam uterus selama 2 minggu, hal ini menunjukkan bahwa percepatan pematangan atau mekanisme proteksi dicetuskan oleh ketuban pecah dini pada kehamilan belum genap bulan sehingga kelangsungan hidup meningkat lebih cepat dan lebih baik dibanding dengan kontrol pada usia kehamilan yang sama tanpa ketuban pecah dini<sup>15</sup>.

Combs dan Kitzmiller (1993) berpendapat bahwa peningkatan kelangsungan hidup neonatus dapat lebih baik dengan menunda terjadinya proses persalinan, terutama pada usia kehamilan kurang dari 30 minggu dengan ketuban pecah dini, dengan pemberian tokolitik sebelum 48 jam setelah terjadinya ketuban pecah dini, kecuali kalau terdapat kontraindikasi penundaan persalinan. Tujuan penundaan ini adalah untuk memberikan kortikosteroid<sup>16</sup>. Mastroglannis dan Knuppel (1993) menyarankan untuk sesegera mungkin memberikan kortikosteroid pada kasus ketuban pecah dini dengan usia kehamilan 26 – 34 minggu, kecuali kalau persalinan harus

segera dilakukan. Kortikosteroid yang diberikan adalah betametason intramuskuler 12 mg, 2 kali pemberian dengan interval 24 jam atau dengan deksametason intramuskuler 5 mg, 4 kali pemberian dan diberikan setiap 12 jam. Meskipun sampai saat ini protokol pengelolaan ini masih kontroversial dan sangat sedikit literatur yang mengulas tentang manfaat protokol ini dalam praktek sehari-hari<sup>17</sup>.

Sama halnya dengan pengelolaan aktif, Mercer dkk (1993) berpendapat bahwa pengelolaan aktif baik pada kehamilan belum genap bulan ataupun genap bulan dengan ketuban pecah dini berkaitan dengan kegagalan induksi yang dapat menyebabkan lebih seringnya dilakukan persalinan dengan bedah caesar dan meningkatkan morbiditas akibat infeksi<sup>13</sup>. Akan tetapi Naef dkk (1998) dalam penelitiannya terhadap ketuban pecah dini pada kehamilan 34 – 36 minggu mendapatkan bahwa pengelolaan aktif tidak akan meningkatkan kejadian bedah caesar, dan bedah caesar yang dilakukan tidak berkaitan dengan kegagalan induksi<sup>18</sup>.

Di Rumah Sakit Umum Pusat Dr Kariadi, pengelolaan kehamilan belum genap bulan dengan atau tanpa ketuban pecah dini adalah konservatif selama tidak terdapat kontraindikasi untuk pengelolaan konservatif. Yang dianggap kontraindikasi mutlak untuk pengelolaan konservatif adalah gawat janin, korioamnionitis, perdarahan antepartum yang banyak<sup>19</sup>.

## **1.2 Permasalahan**

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas, yaitu tingginya kematian perinatal yang disebabkan oleh kehamilan belum genap bulan di Indonesia, masih adanya perdebatan

antara pengelolaan aktif dan konservatif pada kehamilan belum genap bulan dengan ketuban pecah dini, maka permasalahan pada penelitian ini adalah:

Apakah pengelolaan konservatif  $\geq 48$  jam pada kehamilan belum genap bulan dengan ketuban pecah dini akan memperbaiki keluaran (*outcome*) perinatal.

### 1.3 Keaslian penelitian

Penelitian mengenai pengelolaan kehamilan dengan ketuban pecah dini telah banyak dilakukan baik di dalam maupun di luar negeri. Di RSUP Dr Kariadi, Iskandar dan Hadisaputro (1992) meneliti tentang angka kejadian, risiko infeksi, kematian maternal dan perinatal pada semua kasus ketuban pecah dini pada primigravida dan multigravida baik pada kehamilan preterm maupun kehamilan aterm. Sedangkan Suastika dkk (1994) di RSUP Dr Sardjito membandingkan pengelolaan aktif dan konservatif pada ketuban pecah dini pada kehamilan aterm<sup>20,21</sup>.

Di luar negeri, Nelson dkk (1994) melakukan pengelolaan ekspektatif terhadap kasus ketuban pecah dini pada usia kehamilan 20 – 36 minggu, tanpa pemberian antibiotika profilaksis, tokolitik, kortikosteroid bagi ibu, ataupun surfaktan pada bayi yang dilahirkan<sup>15</sup>. Sedangkan Garite dkk (1981), seperti dilaporkan Cunningham dkk (1997), melakukan penelitian pada ketuban pecah dini pada kehamilan 28 – 34 minggu yang dibagi menjadi dua kelompok yakni pengelolaan ekspektatif dan pengelolaan dengan pemberian kortikosteroid dan tokolitik, tanpa pemberian antibiotik<sup>22</sup>.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik keluaran perinatal pengelolaan konservatif  $\geq 48$  jam pada usia kehamilan 25 – 36 minggu dengan ketuban pecah dini

#### **1.4 Tujuan penelitian**

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah:

Untuk mengetahui karakteristik keluaran perinatal pengelolaan konservatif  $\geq 48$  jam pada kehamilan 25 – 36 minggu dengan ketuban pecah dini.

#### **1.5 Manfaat penelitian**

Dengan mengetahui karakteristik keluaran perinatal pengelolaan konservatif  $\geq 48$  jam pada kehamilan 25 – 36 minggu dengan ketuban pecah dini, dapat digunakan sebagai evaluasi penatalaksanaan kasus kehamilan belum genap bulan dengan ketuban pecah dini dan sebagai dasar untuk memperbaiki pengelolaan pada masa yang akan datang.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Definisi

Pada umumnya ketuban pecah dini didefinisikan sebagai pengeluaran cairan amnion melalui serviks uteri sebelum dimulainya persalinan<sup>14,16</sup>. Ketuban pecah dini sering disebut dengan istilah ketuban pecah prematur, akan tetapi sebenarnya tidak tepat oleh karena hal ini tidak mencerminkan maturitas janin tetapi hanya menunjukkan waktu pecahnya kulit ketuban berkenaan dengan dimulainya persalinan. Ketuban pecah dini dapat terjadi pada kehamilan genap bulan ataupun setiap umur kehamilan sebelum genap bulan.

Yang dimaksud dengan kehamilan belum genap bulan (*preterm*) adalah kehamilan sebelum 37 minggu dihitung dari hari pertama haid terakhir. Oleh karena usia kehamilan sering sekali sulit ditentukan dengan pasti; seperti pada penderita dengan hari pertama haid terakhir tidak jelas, penderita dengan siklus haid tidak teratur, banyak penelitian yang berkaitan dengan prematuritas menggunakan batasan berat badan janin yaitu bila berat badan janin kurang atau sama dengan 2500 gram dianggap prematur<sup>10</sup>.

Ketuban pecah dini yang terjadi pada kehamilan belum genap bulan dapat menyebabkan komplikasi persalinan prematur. Ketuban pecah dini pada kehamilan *preterm* kebanyakan terjadi pada usia kehamilan antara 34 – 36 minggu, dan sering disertai dengan komplikasi infeksi perinatal dan gawat janin, sehingga ketuban pecah

dini pada kehamilan belum genap bulan menyebabkan peningkatan morbiditas dan mortalitas perinatal yang lebih besar dari pada yang disebabkan oleh kehamilan belum genap bulan saja <sup>16</sup>.

Kejadian ketuban pecah dini pada kehamilan belum genap bulan sangat bervariasi, berkisar antara 2-6% dari seluruh kehamilan <sup>22</sup>.

## 2.2 Etiologi dan Faktor Risiko

Membedakan yang terjadi lebih dahulu antara persalinan pada kehamilan belum genap bulan dengan ketuban pecah dini sering sangat sulit, oleh karena pecahnya ketuban sering berkaitan dengan aktifitas dari uterus <sup>23</sup>. Penyebab ketuban pecah dini secara individual pada kebanyakan kasus tetap tidak diketahui. Biasanya ketuban pecah dini disebabkan oleh <sup>16,23</sup> :

### A. Kelemahan kulit ketuban

1. Perubahan degeneratif pada kulit ketuban yang ruptur
2. Perubahan elastisitas kulit ketuban
3. Perubahan biokimiawi pada kulit ketuban yang ruptur, akibat:
  - a. Defisiensi kolagen tipe III
  - b. Perubahan keseimbangan antara aktifitas enzim proteolitik dan inhibitor protease
  - c. Agen sitotoksik yang diuraikan bakteri atau sel inflamasi penjamu (*host*)

B. Peningkatan tekanan distensi pada kulit ketuban di atas ostium uteri internum pada serviks yang sudah terbuka atau peningkatan tekanan intra uterin ( seperti misalnya: kehamilan ganda, polihidramnion, solusio plasentae, atau trauma yang meningkatkan tonus miometrium ).

Terdapat beberapa faktor risiko untuk terjadinya ketuban pecah dini, meskipun sampai saat ini diketahui bahwa faktor risiko tersebut mempunyai nilai duga relatif rendah. Faktor risiko tersebut adalah <sup>9,16</sup> :

1. Riwayat kehamilan belum genap bulan dengan ketuban pecah dini
2. Flora servikovaginal.
3. Faktor nutrisi.
4. Merokok.
5. Aktifitas seksual.
6. Pemeriksaan pelvis.
7. Pembedahan pada traktus genitalis.
8. Mekoneum.
9. Amniosentesis.
10. Perdarahan antepartum.

Sedangkan persalinan preterm dapat disebabkan banyak penyebab dan faktor demografi, yang secara garis besar dapat digolongkan sebagai berikut:

**a. Komplikasi dari kondisi medis dan obstetri**

Meis dkk (1995), seperti dikutip oleh Cunningham dkk, melaporkan bahwa hampir sepertiga persalinan preterm diakibatkan karena perdarahan plasental dan hipertensi, sedangkan dua pertiga sisanya terjadi secara spontan dengan atau tanpa ketuban pecah dini. Dan lebih dari separo persalinan preterm mempunyai dua atau lebih kemungkinan penyebab<sup>22,23</sup>.

**b. Faktor gaya hidup dan karakteristik ibu**

Merokok, nutrisi yang kurang baik, peningkatan berat badan selama kehamilan rendah, penggunaan obat-obatan, alkohol, dan lain-lain mempunyai pengaruh penting terhadap bayi dengan berat badan lahir rendah. Faktor ibu yang lain adalah ibu muda, miskin, tinggi badan pendek, faktor pekerjaan, dan stres psikologis<sup>22</sup>.

**c. Infeksi cairan amnion**

Infeksi korioamnion yang dapat disebabkan oleh banyak mikroorganisma dapat menjelaskan terjadinya ketuban pecah dini atau persalinan preterm yang tidak dijelaskan sebelumnya. Diperkirakan 5 – 10% penderita dengan persalinan preterm dengan kulit ketuban utuh memberikan hasil yang positif pada kultur cairan amnion. Terdapat beberapa kemungkinan mekanisme terjadinya persalinan preterm pada infeksi cairan amnion, yaitu:

1. produksi fosfolipid A<sub>2</sub> dari bakteri penyebab infeksi

2. terbentuknya sitokin dan prostaglandin oleh sel desidua akibat rangsangan endotoksin
3. produk respon inflamasi penderita terhadap infeksi dengan melepaskan sel mediator endogen.

Ketuban pecah dini pada kehamilan belum genap bulan merupakan penyebab utama persalinan belum genap bulan, oleh karena sepertiga persalinan belum genap bulan terjadi setelah ketuban pecah dini<sup>24</sup>. Infeksi yang disertai inflamasi pada membran korioamnion dan segmen bawah uterus telah dianggap sebagai faktor penting dalam patogenesis ketuban pecah dini dan atau persalinan belum genap bulan. Banyak bukti yang mendukung bahwa telah terjadi infeksi intra amnion sebelum terjadi ketuban pecah dini, yaitu peningkatan kadar C-reaktif protein pada persalinan belum genap bulan, gambaran histologi plasenta dan kulit ketuban yang menunjukkan korioamnionitis pada kehamilan belum genap bulan dengan ketuban pecah dini dan persalinan belum genap bulan, banyak wanita dengan persalinan belum genap bulan dan kulit ketuban utuh menunjukkan hasil kultur cairan amnion positif, meskipun secara klinis tidak ditemukan tanda-tanda infeksi<sup>22,24</sup>.

### **2.3 Patofisiologi**

Infeksi dan inflamasi dapat menyebabkan ketuban pecah dini dengan menginduksi kontraksi uterus dan atau kelemahan fokal kulit ketuban. Banyak mikroorganisma servikovaginal menghasilkan fosfolipid A<sub>2</sub> dan fosfolipid C yang dapat meningkatkan

konsentrasi secara lokal asam arakidonat, dan lebih lanjut menyebabkan pelepasan PGE<sub>2</sub> dan PGF<sub>2</sub> alfa dan selanjutnya menyebabkan kontraksi miometrium<sup>22,24</sup>. Pada infeksi juga dihasilkan produk sekresi akibat aktivasi monosit / makrofag, yaitu sitokin, interleukin-1, faktor nekrosis tumor dan interleukin-6. *Platelet activating factor* yang diproduksi oleh paru-paru janin dan ginjal janin yang ditemukan dalam cairan amnion, secara sinergis juga mengaktifasi pembentukan sitokin. Endotoksin yang masuk ke dalam cairan amnion juga akan merangsang sel-sel desidua untuk memproduksi sitokin dan kemudian prostaglandin yang menyebabkan dimulainya persalinan<sup>21</sup>.

Di sisi lain, kelemahan lokal atau perubahan kulit ketuban adalah mekanisme lain terjadinya ketuban pecah dini akibat infeksi dan inflamasi. Enzim bakterial dan atau produk penjamu (*host*) yang disekresikan sebagai respon untuk infeksi dapat menyebabkan kelemahan dan ruptur kulit ketuban. Banyak flora servikovaginal komensal dan patogenik mempunyai kemampuan memproduksi protease dan kolagenase yang menurunkan kekuatan tegangan kulit ketuban. Elastase lokosit polimorfoneklar secara spesifik dapat memecah kolagen tipe III pada manusia, membuktikan bahwa infiltrasi lekosit pada kulit ketuban yang terjadi karena kolonisasi bakteri atau infeksi dapat menyebabkan pengurangan kolagen tipe III dan menyebabkan ketuban pecah dini<sup>24</sup>.

Enzim hidrolitik lain, termasuk katepsin B, katepsin N, dan kolagenase yang dihasilkan neutrofil dan makrofag, nampaknya melemahkan kulit ketuban. Sel

inflamasi manusia juga menguraikan aktifator plasminogen yang mengubah plasminogen menjadi plasmin, potensial menjadi penyebab ketuban pecah dini <sup>24</sup>.

#### **2.4 Pengelolaan ketuban pecah dini pada kehamilan preterm**

Yang terpenting setelah ketuban pecah dini terdiagnosis adalah memperkirakan usia kehamilan, berat badan janin, dan akibat yang timbul pada ibu maupun janin bila segera dilahirkan ataupun dilanjutkan observasi. Hal ini dapat sangat bervariasi tergantung karakteristik sosiodemografik dari populasi <sup>24</sup>.

Permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan ketuban pecah dini pada kehamilan belum genap bulan adalah <sup>24</sup>:

1. Perlukah diberikan tokolisis, dan bilamana diberikan (sebagai profilaksis atau terapi)?
2. Apakah pemberian antibiotika profilaksis dapat memperpanjang periode laten, menurunkan kejadian korioamnionitis, dan sepsis neonatal?
3. Perlukah pemberian kortikosteroid untuk meningkatkan produksi surfaktan untuk pematangan paru-paru janin?
4. Apakah metode yang paling baik untuk pemantauan selama perawatan ante natal?

Sampai saat ini, pengelolaan kehamilan belum genap bulan dengan ketuban pecah dini masih kontroversial, akan tetapi kebanyakan ahli obstetri dan ginekologi di Swedia menganjurkan pengelolaan sebagai berikut <sup>15</sup> :

- a. Pengelolaan secara individual pada kehamilan 20 - 25 minggu,
- b. Pengelolaan ekspektatif sampai kehamilan 32 – 34 minggu,
- c. Melahirkan setelah usia kehamilan 32 – 34 minggu.

Di RSUP Dr Kariadi, pengelolaan kehamilan belum genap bulan adalah konservatif, selama tidak terdapat kontraindikasi untuk pengelolaan konservatif. Pengelolaan ketuban pecah dini pada kehamilan preterm di RSUP Dr Kariadi adalah sebagai berikut <sup>19</sup>:

1. Istirahat berbaring.
2. Deteksi dan penanganan terhadap faktor risiko persalinan preterm.
3. Pemberian obat tokolitik:
  - a. Golongan beta-mimetik
  - b. Magnesium sulfat.
4. Pemberian antibiotika profilaksis.
5. Pemberian kortikosteroid untuk pematangan paru-paru janin (bila perlu).

Yang dianggap sebagai kontraindikasi pengelolaan konservatif adalah:

- a. Mutlak : gawat janin, korioamnionitis, perdarahan antepartum yang banyak.
- b. Relatif : gestosis, diabetes melitus (beta-mimetik), pertumbuhan janin yang terhambat, pembukaan serviks lebih dari 4 sentimeter <sup>19</sup>.

Meskipun masih terdapat kontroversi dalam pengelolaan kehamilan belum genap bulan dengan ketuban pecah dini, tetapi kebanyakan ahli setuju bahwa pengelolaan akan optimal apabila dipertimbangkan “keseimbangan” antara risiko infeksi maternal dan fetal dengan risiko prematuritas dan komplikasi pada neonatal.

## 2.5 Keluaran Perinatal

Dalam populasi, keluaran perinatal dapat diketahui dengan menghitung besarnya angka kematian dan angka kesakitan perinatal. Kematian perinatal menunjukkan kegagalan fetus dan neonatus dalam proses-proses kompensasi protektif adaptif, sedangkan kesakitan perinatal dapat menunjukkan kegagalan kompensasi atau sebagai manifestasi langsung proses adaptasi itu sendiri <sup>26</sup>.

Terjadinya ketuban pecah dini pada kehamilan preterm akan meningkatkan kematian dan kesakitan perinatal yang terjadi akibat infeksi (amnionitis), prolapsus tali pusat, gawat janin, presentasi abnormal, dan lain-lain <sup>17</sup>. Kematian dan kesakitan neonatal akibat ketuban pecah dini sangat berkaitan dengan umur kehamilan pada saat persalinan terjadi, dan ketuban pecah dini menjadi faktor predisposisi dengan persentase yang besar persalinan preterm dari neonatus dengan berat badan < 1500 gram. Apabila kehamilan preterm dengan ketuban pecah dini dibiarkan tidak dikelola, akan terjadi persalinan preterm yang akan melahirkan bayi dengan fungsi organ yang prematur. Bayi lahir dengan fungsi paru-paru yang prematur akan mengalami sindroma gawat pernafasan (RDS) atau perdarahan intraventrikuler. Berdasar pengertian ini, pengelolaan ekspektatif untuk mempertahankan janin tetap intra uterine merupakan satu-satunya cara untuk menurunkan risiko prematuritas jika terjadi ketuban pecah dini pada kehamilan preterm <sup>28</sup>.

Oleh karena itu masalah prematuritas harus menjadi pertimbangan yang penting dalam pengelolaan kehamilan dengan ketuban pecah dini, karena kematian dan kesakitan akibat ketuban pecah dini akan meningkat dengan menurunnya umur

kehamilan, meskipun bahaya infeksi intra uterine dan oligohidramnion tetap tidak boleh diabaikan <sup>28,29</sup>.

### **2.5.1 Kematian perinatal**

Yang dimaksud dengan angka kematian perinatal adalah jumlah kematian perinatal setiap 1000 kelahiran hidup, adalah jumlah stilbirth dan kematian neonatal yang terjadi dalam 28 hari pertama setelah persalinan <sup>26</sup>.

Angka kematian perinatal standar diartikan sebagai semua kematian perinatal di antara fetus dengan berat badan lahir lebih besar atau sama dengan 1000 gram atau sebelum 7 hari setelah persalinan. Saat ini para ahli setuju mengganti batasan usia kehamilan 20 minggu atau 28 minggu dengan batasan berat badan lahir 1000 gram, dan pada masa yang akan datang mungkin perlu diubah menjadi 500 gram oleh karena angka kematian neonatal yang terus mengalami penurunan yang berarti <sup>30</sup>. Sejak lima tahun terakhir di RSUP Dr Kariadi, angka kematian perinatal berkisar sekitar 35%, meskipun kualitas kematiannya tidak banyak berbeda dengan 20 tahun yang lalu di mana angka kematian perinatal sebesar 64,8%, dan 31,7% disebabkan oleh prematuritas (28 – 36 minggu) <sup>5</sup>.

Angka kematian perinatal dipengaruhi oleh faktor ekstrinsik ibu dan faktor instrinsik janin. Yang termasuk faktor ekstrinsik ibu adalah: kesehatan umum ibu, nutrisi, status pendidikan, status sosial ekonomi, penilaian terhadap perawatan antenatal dan paritas <sup>26</sup>.

### **2.5.2 Kesakitan perinatal**

Morbiditas perinatal / kesakitan perinatal diartikan sebagai sekuele buruk yang merugikan yang terjadi pada masa perinatal, dapat bersifat sementara atau menetap, yang merupakan manifestasi pada masa fetal, setelah lahir, masa neonatal bahkan dapat sampai masa dewasa muda. Pada kedokteran perinatal zaman sekarang cenderung difokuskan pada morbiditas yang timbul dengan segera, yakni hasil akhir yang buruk saat persalinan (seperti pertumbuhan janin yang terhambat, nilai Apgar yang rendah, asidosis) atau dalam periode neonatal awal (aspirasi mekoneum, dan kejang) <sup>26</sup>.

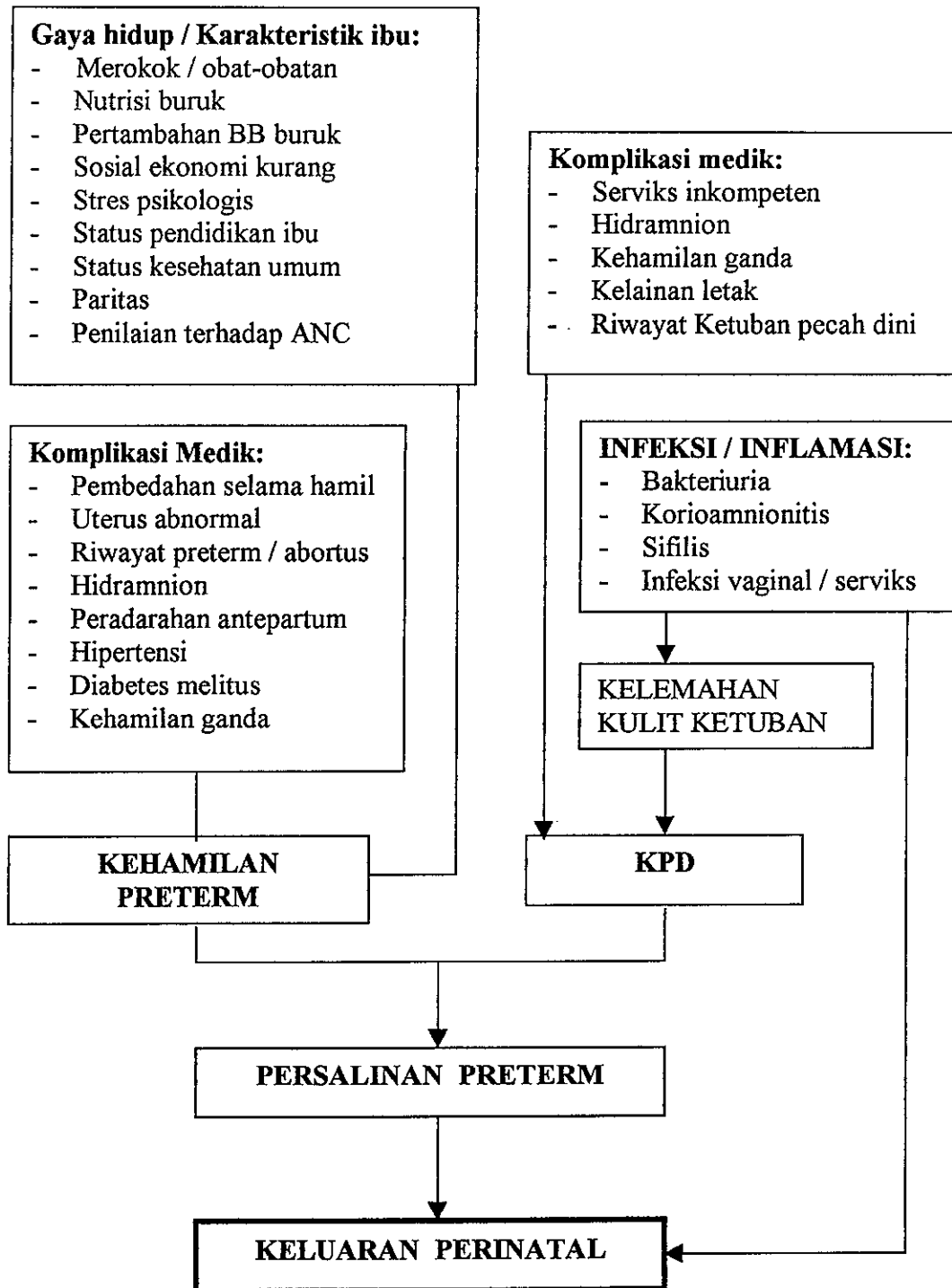
Menurut Brown (1993) faktor risiko neonatal mayor timbulnya hasil yang buruk bagi bayi preterm adalah asfiksia perinatal, perdarahan intraventrikuler, kejang pada neonatus, gangguan pertumbuhan dalam rahim, dan neonatus yang memerlukan bantuan ventilasi <sup>30</sup>.

Tabel I. Spektrum kesakitan perinatal

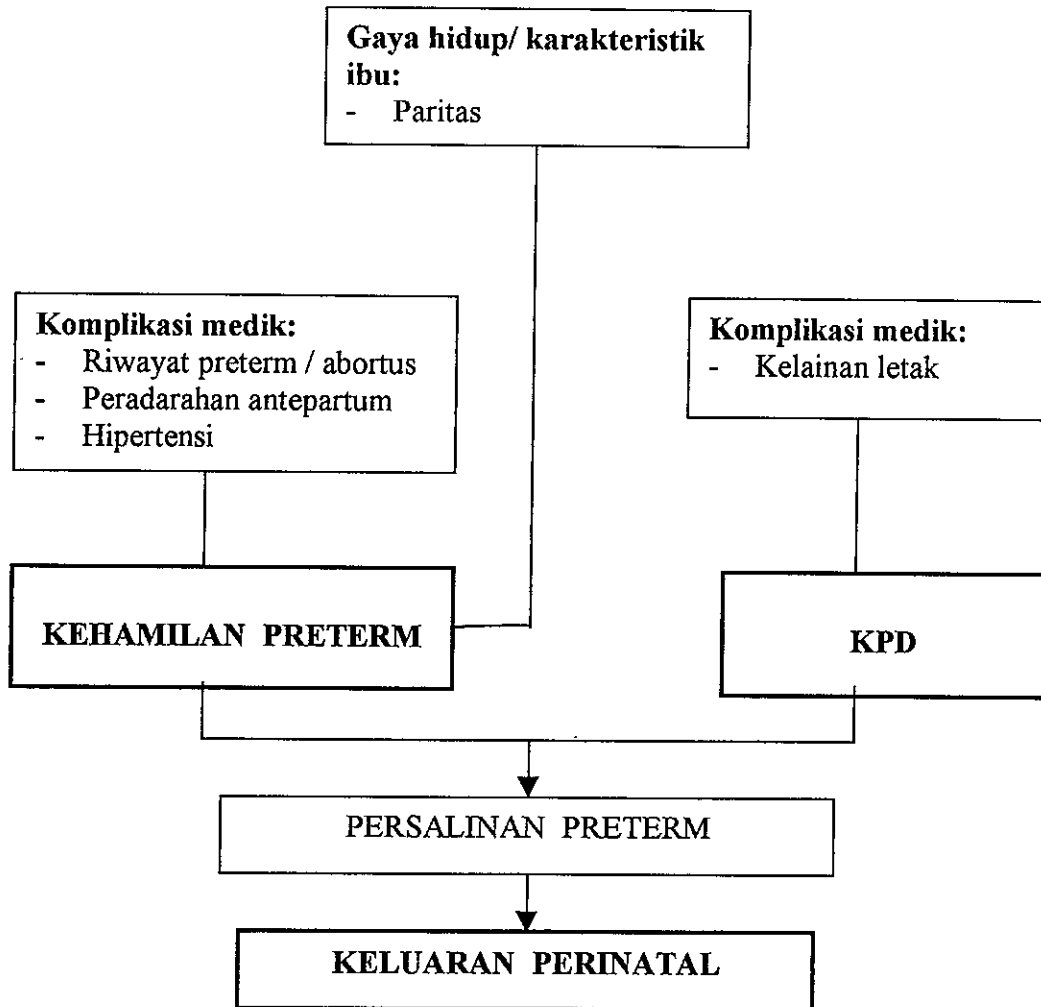
| <b>Periode prenatal</b>      | <b>Periode setelah lahir</b> | <b>Periode neonatal</b>     |
|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Gawat janin                  | Nilai Apgar rendah           | Koma                        |
| Asidosis                     | Asidosis                     | Perdarahan intraventrikuler |
| IUGR                         | Aspirasi mekoneum            | Gagal ginjal                |
| Gagal ginjal                 | Kejang-kejang                | Hipoglikemia                |
| Kejang-kejang                | Anemia                       | Gangguan elektrolit         |
| Anemia                       |                              | Trombositopenia             |
|                              |                              | Sindroma Gawat Pernafasan   |
|                              |                              | Apneu                       |
|                              |                              | Kejang-kejang               |
|                              |                              | Enterokolitis nekrotikan    |
| <b>Periode bayi / infant</b> | <b>Periode anak</b>          | <b>Periode dewasa muda</b>  |
| Serebral palsy               | Gangguan kebiasaan           | Hipertensi (?)              |
| Displasia bronkopulmoner     | Gangguan belajar             |                             |
| Gangguan makan               | Retardasi mental             |                             |
| Kejang-kejang                |                              |                             |

*Dikutip dari: Manning FA, Fetal medicine: principles and practice.*

## 2.6 Kerangka teori



## 2.7 Kerangka konsep



Tujuan dari pengelolaan konservatif pada kehamilan belum genap bulan adalah untuk pemberian kortikosteroid untuk pematangan paru-paru janin, yang dianggap berhasil apabila persalinan dapat ditunda > 48 jam. Karena keterbatasan penelitian, maka faktor infeksi / inflamasi sebagai penyebab ketuban pecah dini dan beberapa faktor komplikasi medik / karakteristik ibu tidak ditelaah dalam penelitian ini.

### **BAB III**

### **HIPOTESIS**

Berdasar beberapa keterangan di atas, maka hipotesis pada penelitian ini adalah :

Pada kehamilan belum genap bulan dengan ketuban pecah dini yang berhasil dikelola secara konservatif:

1. Lebih banyak didapatkan kematian perinatal, dibanding dengan tanpa ketuban pecah dini yang berhasil dikelola secara konservatif.
2. Lebih banyak didapatkan kesakitan perinatal, dibanding dengan tanpa ketuban pecah dini yang berhasil dikelola secara konservatif.
3. Lebih sering didapatkan infeksi perinatal, dibanding dengan tanpa ketuban pecah dini yang berhasil dikelola secara konservatif.
4. Lebih sedikit didapatkan kematian perinatal, dibanding dengan yang tidak berhasil dikelola secara konservatif.
5. Lebih sedikit didapatkan kesakitan perinatal, dibanding dengan yang tidak berhasil dikelola secara konservatif.
6. Lebih banyak didapatkan infeksi perinatal, dibanding dengan yang tidak berhasil dikelola secara konservatif.

## **BAB IV**

### **CARA PENELITIAN**

#### **4.1 Rancangan Penelitian**

Penelitian dilakukan secara *cross sectional*, pada penderita dengan umur kehamilan 25 – 36 minggu dengan ketuban pecah dini dan penderita dengan ancaman persalinan preterm (*partus prematurus imminens*) pada usia kehamilan yang sama tanpa ketuban pecah dini yang dikelola konservatif di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang. Data didapat dari catatan medik rawat jalan maupun rawat inap.

#### **4.2 Sampel**

##### **4.2.1 Tempat dan Waktu Pengambilan Sampel**

Sampel diambil dari Catatan Medik (CM) Rumah Sakit Umum Pusat Dr Kariadi Semarang, mulai 1 Januari 1995 sampai 31 Desember 1999.

##### **4.2.2 Syarat Pengambilan Sampel**

###### **4.2.2.1 Penerimaan Sampel**

Semua penderita dengan umur kehamilan 25 – 36 minggu dengan ketuban pecah dini dan tanpa ketuban pecah dini dengan ancaman persalinan preterm yang dikelola konservatif di Rumah Sakit Umum Pusat Dr Kariadi, dengan hari

pertama haid terakhir jelas / ditentukan dengan pemeriksaan ultrasonografi, sebelum umur kehamilan 24 minggu. Diagnosis ketuban pecah dini berdasar data CM dengan terlihatnya air ketuban yang merembes melalui serviks, atau terlihatnya cairan ketuban yang terkumpul pada forniks posterior, atau dengan pemeriksaan kertas Lakmus / Nitrasin sebelum dimulainya persalinan. Keluaran perinatal diamati sampai pasien / bayi yang dilahirkan pulang dari rumah sakit dan apabila dirawat lebih dari 7 hari hanya diamati sampai perawatan hari ke tujuh.

#### **4.2.2.2 Penolakan Sampel**

Sampel dikeluarkan dari penelitian apabila:

- a. Umur kehamilan tidak dapat ditentukan, baik secara klinis dengan hari pertama haid terakhir maupun dengan pemeriksaan ultrasonografi.
- b. Penderita dengan atau tanpa ketuban pecah dini pada umur kehamilan 25 – 36 minggu dengan data tidak lengkap.
- c. Apabila syarat perawatan konservatif tidak terpenuhi.
- d. Penderita tidak melakukan pemeriksaan ulang (*follow up*) di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Kariadi Semarang.
- e. Penderita pulang dari perawatan di rumah sakit sebelum melahirkan.
- f. Bayi yang dilahirkan mempunyai kelainan kongenital.

### 4.2.3 Besar Sampel

Besar sampel untuk **hipotesis I dan IV**, dihitung berdasarkan data Papageorgion dkk (1989), yang dikutip oleh Atkinson dkk (1995), bahwa kematian bayi pada usia kehamilan 24 – 28 minggu tanpa pengelolaan dengan kortikosteroid dan tokolitik adalah 4,3 kali lebih besar dibanding yang diberikan kortikosteroid dan tokolitik <sup>31</sup>. Apabila kematian bayi dengan pengelolaan kortikosteroid dan tokolitik adalah 10%, tingkat kemaknaan 0,05, dan *power* 80%, dengan menggunakan rumus:

$$n1 = n2 = \frac{(z\alpha\sqrt{2PQ} + z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

dengan nilai:

|       |           |       |           |          |           |
|-------|-----------|-------|-----------|----------|-----------|
| $P_2$ | $= 0.1$   | $Q_2$ | $= 0.9$   | $P_2Q_2$ | $= 0.09$  |
| $P_1$ | $= 0.43$  | $Q_1$ | $= 0.57$  | $P_1Q_1$ | $= 0.245$ |
| $P$   | $= 0.265$ | $Q$   | $= 0.735$ | $PQ$     | $= 0.195$ |

maka jumlah sampel yang diperlukan adalah : **26,87**.

Besar sampel untuk **hipotesis II**, dihitung berdasarkan data Mercer dkk (1993) yang menyatakan bahwa risiko terjadinya asfiksia pada pengelolaan ekspektatif dibanding tanpa pengelolaan pada kehamilan belum genap bulan dengan ketuban

pecah dini adalah 0,95<sup>13</sup>. Apabila kejadian asfiksia pada ketuban pecah dini adalah 7,1%, dengan kemaknaan 0,05 dan *power* 80%, maka jumlah sampel yang diperlukan adalah **14;153**. Apabila diperhitungkan dengan kejadian gawat janin diperlukan sampel sebesar **12,75** dan apabila diperhitungkan dengan terjadinya sindroma gawat pernafasan (RDS) sampel yang diperlukan sebesar **79**.

Besar sampel untuk **hipotesis III**, dihitung berdasar data Crowley (1992) yang menyatakan bahwa risiko infeksi perinatal dengan pemberian kortikosteroid pada pengelolaan kehamilan belum genap bulan dengan ketuban pecah dini adalah 1,37<sup>32</sup>. Apabila kejadian infeksi pada kehamilan belum genap bulan dengan ketuban pecah dini adalah 48%, dengan tingkat kemaknaan 0,05 dan *power* 80%, maka jumlah sampel yang diperlukan adalah: **118,9**.

Besar sampel untuk **hipotesis V**, dihitung berdasar data Combs dan Kitzmiller (1993), yang menyatakan risiko relatif RDS pada neonatus di mana ibu mendapatkan kortikosteroid adalah 0,63<sup>16</sup>. Apabila kejadian RDS dengan pemberian kortikosteroid adalah 44%, dengan tingkat kemaknaan 0,05 dan *power* 80%, maka jumlah sampel yang diperlukan adalah: **134,13**.

Besar sampel untuk **hipotesis VI**, dihitung berdasar data Mercer dkk (1993) bahwa sepsis neonatal dengan pengelolaan ekspektatif dibanding induksi adalah 0,63. Apabila kejadian infeksi pada kehamilan preterm dengan ketuban pecah dini adalah 48%, dengan tingkat kemaknaan 0,05 dan *power* 80%, maka jumlah sampel yang diperlukan adalah: **116,27**.

Dari perhitungan di atas, maka jumlah sampel yang diperlukan pada penelitian ini adalah 134 (yang paling besar).

#### 4.3 Alat dan bahan yang diperlukan

1. Buku untuk mencatat dan tabulasi data.
2. Alat tulis dan penggaris.
3. Seperangkat komputer.

#### 4.4 Proses Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu:

a. Tahap persiapan dan pengambilan data :

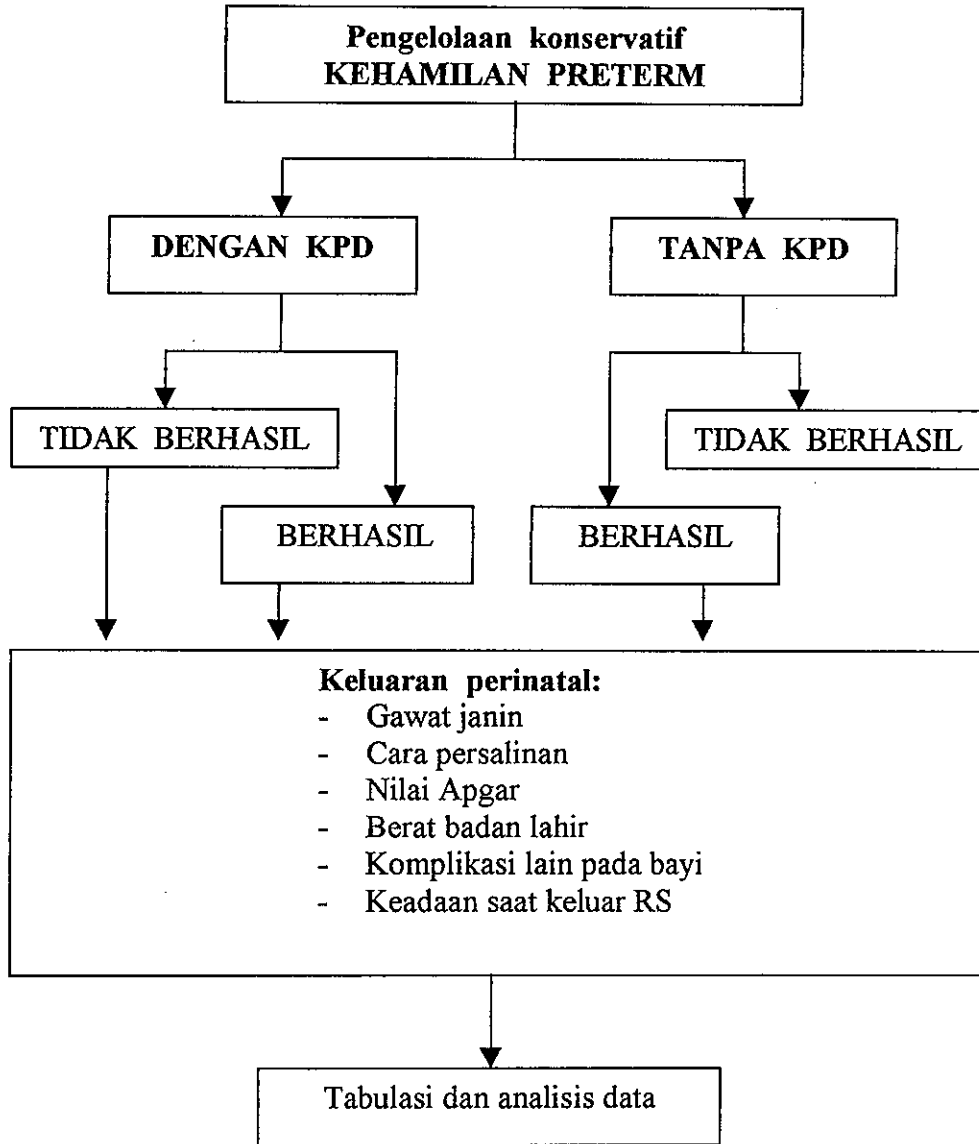
Pada tahap ini dilakukan pengadaan alat-alat yang diperlukan untuk penelitian, ijin penelitian, dan pengambilan data dari catatan medik.

b. Tahap pengolahan data :

Setelah data terkumpul dilakukan tabulasi dan diskripsi sesuai variabel yang ditentukan, kemudian data ditampilkan dalam bentuk tabel. Hubungan antara variabel bebas dan variabel tergantung, pada hipotesis I – VI dilakukan uji hipotesis dengan *Chi-square*. Apabila syarat uji Chi kuadrat tidak terpenuhi yaitu bila pada tabel 2 x 2 terdapat sel dengan *expected value* < 5, data dianalisis dengan uji *Fisher's exact*. Data – data karakteristik ibu maupun perinatal yang mempunyai skala interval atau rasio dilakukan uji statistik parametrik menggunakan *t-test* apabila syaratnya terpenuhi.

c. Tahap pembuatan laporan dan penyajian.

## Proses Penelitian



#### 4.5 Definisi Operasional Variabel

- a. Yang dimaksud dengan keluaran perinatal adalah kematian dan kesakitan perinatal yang timbul akibat pengelolaan yang dikerjakan<sup>26</sup>. Dalam penelitian ini hanya dilakukan pengamatan sampai penderita pulang dari rumah sakit atau sampai hari ke tujuh perawatan apabila dirawat untuk lebih dari tujuh hari.
- b. Kematian perinatal adalah kelahiran bayi dalam keadaan meninggal setelah mencapai berat badan lahir 500 gram atau lebih dan bayi yang meninggal dalam 7 hari setelah persalinan<sup>3</sup>.
- c. Kesakitan perinatal yang dimaksud adalah sekuele buruk pada masa perinatal, yang merupakan manifestasi pada masa fetal, setelah lahir, dan masa neonatal, antara lain adalah gawat janin, asfiksia, sindrom gawat pernafasan, dan gangguan pertumbuhan dalam rahim<sup>26</sup>.
- d. Yang dimaksud pengelolaan konservatif adalah pengelolaan untuk mempertahankan kehamilan seaterm mungkin. Disebut berhasil apabila persalinan tidak terjadi dalam 48 jam sejak penderita dirawat di Rumah Sakit, yang ditandai dengan timbulnya his yang adekuat minimal 2 kali dalam 10 menit atau pembukaan serviks  $\geq 4$  sentimeter. Disebut tidak berhasil apabila dalam 48 jam terjadi persalinan atau pembukaan serviks lebih atau sama dengan 4 sentimeter.
- e. Ketuban pecah dini adalah ketuban yang pecah sebelum dimulainya persalinan. Pada penelitian ini dicatat dari CM penderita yang ditentukan dengan melihat langsung merembesnya air ketuban melalui serviks atau dengan pemeriksaan nitrasin / kertas lakmus.

- f. Kehamilan belum genap bulan / preterm adalah kehamilan kurang dari 37 minggu (kurang dari 259 hari) yang dihitung dari hari pertama haid terakhir <sup>10</sup>.
- g. Hari pertama haid terakhir adalah tanggal dari hari pertama menstruasi normal yang terakhir.
- h. Berat badan lahir adalah berat badan setelah bayi dibersihkan (dalam keadaan tanpa penutup) dan tali pusat dipotong. Berat badan lahir dinyatakan dalam gram <sup>33</sup>.
- i. Berat badan lahir rendah adalah berat badan lahir kurang dari 2500 gram <sup>11</sup>.
- j. Korioamnionitis, ditegakkan secara klinis didapatkan demam pada ibu > 38<sup>0</sup> C dengan dua atau lebih kriteria berikut: rasa nyeri pada uterus, sekret vagina meningkat dan berbau busuk, takikardia, leukositosis <sup>13</sup>.
- k. Perdarahan antepartum adalah perdarahan jalan lahir pada usia kehamilan lebih atau sama dengan 28 minggu, yang disebabkan oleh perdarahan plasenter.
- l. Pertambahan BB yang buruk adalah apabila pertambahan BB selama hamil tidak sesuai dengan pertambahan berat badan yang direkomendasikan oleh ACOG, yakni sekitar 10 – 12 kg selama hamil <sup>35</sup>.
- m. Komplikasi medik / obstetrik adalah kondisi medik atau obstetri yang menjadi faktor risiko terjadinya persalinan preterm dengan atau tanpa ketuban pecah dini.
- n. Yang dimaksud gawat janin adalah gawat janin yang ditentukan secara klinis maupun dengan pemeriksaan penunjang lain sebelum janin dilahirkan, denyut jantung janin yang tidak teratur, frekuensi denyut jantung janin di atas 160 kali / menit, atau kurang dari 100 kali / menit, atau keluarnya mekoneum pada letak kepala.

- o. Yang dimaksud gawat nafas adalah keadaan pada bayi yang ditandai dengan: takipnea, retraksi, *nasal flaring*, *end-expiratory grunting* dan sianosis<sup>36</sup>. Diagnosis gawat nafas menurut catatan medik bayi selama dalam perawatan oleh dokter bagian pediatri.
- p. Yang dimaksud nilai Apgar adalah penilaian secara klinik bayi baru lahir untuk menentukan derajat asfiksia sesuai kriteria dan penilaian dari Virginia Apgar. Nilai Apgar dihitung pada menit pertama dan menit kelima, dan disebut asfiksia apabila kurang dari 7.
- q. Yang dimaksud dengan komplikasi lain pada bayi adalah komplikasi yang timbul pada bayi selama dalam perawatan, yang termasuk dalam penelitian ini adalah gawat nafas / gagal nafas, infeksi neonatal, sepsis, meninggal sebelum lahir, timbul komplikasi lebih dari satu / komplikasi lain-lain.
- r. Yang dimaksud keadaan saat keluar rumah sakit adalah keadaan neonatus saat pulang dari rumah sakit (meninggal atau hidup).

#### **4.6 Etika penelitian**

Penelitian ini dikerjakan tanpa melibatkan penderita secara langsung dan dijamin kerahasiaannya, maka tidak memerlukan persetujuan khusus dari penderita. Data pasien diambil dari Catatan medik Rumah Sakit Umum Pusat Dokter Kariadi Semarang. Bila dipublikasikan tanpa menyebut identitas pasien.

## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN**

Berdasar perhitungan besar sampel yang diperlukan, pada penelitian ini didapatkan 145 (51.6%) kasus kehamilan preterm dengan ketuban pecah dini dan 136 (48.4%) kasus dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini yang memenuhi kriteria penerimaan sampel, dengan karakteristik sebagai berikut:

#### **5.1 Karakteristik subjek penelitian**

##### **a. Umur**

Pada kelompok dengan ketuban pecah dini, umur termuda adalah 16 tahun dan tertua adalah 43 tahun dengan rerata  $\pm$  simpang baku  $26.06 \pm 5.54$  tahun, sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini, umur termuda adalah 17 tahun dan tertua adalah 43 tahun dengan rerata  $\pm$  simpang baku adalah  $26.93 \pm 6.16$  tahun. Secara statistik perbedaan ini tidak bermakna ( $p = 0.212$ ) yang berarti bahwa rerata umur kedua kelompok tidak berbeda.

##### **b. Paritas**

Pada kelompok ketuban pecah dini, rerata  $\pm$  simpang baku paritas adalah  $0.75 \pm 1.28$  dengan rentang paritas nol dan paling tinggi paritas delapan, sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini dengan rerata  $\pm$  simpang baku  $1.06 \pm 1.31$  dengan rentang paritas nol dan paling tinggi

paritas tujuh. Secara statistik perbedaan tersebut bermakna ( $p = 0.048$ ) yang berarti rerata paritas pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini lebih tinggi dari pada kelompok ketuban pecah dini.

### **c. Umur kehamilan**

#### **c.1 Saat dirawat**

Umur kehamilan pada kelompok dengan ketuban pecah dini saat dirawat berkisar antara 25 – 36 minggu, dengan rerata  $\pm$  simpang baku  $33.12 \pm 2.61$  minggu, sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini berkisar antara 25 – 36 minggu dengan rerata  $\pm$  simpang baku  $32.40 \pm 2.99$  minggu. Perbedaan ini secara statistik bermakna ( $p = 0.033$ ) yang berarti bahwa rerata umur kehamilan pada kelompok dengan ketuban pecah dini lebih tinggi dari kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini.

#### **c.2 Saat melahirkan**

Umur kehamilan pada kelompok dengan ketuban pecah dini saat melahirkan berkisar antara 25 – 36 minggu, dengan rerata  $\pm$  simpang baku  $33.26 \pm 2.58$  minggu, sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini berkisar antara 25 – 36 minggu dengan rerata  $\pm$  simpang baku  $32.57 \pm 2.98$  minggu. Perbedaan ini secara statistik bermakna ( $p = 0.038$ ) yang berarti bahwa rerata umur kehamilan pada saat melahirkan pada kelompok dengan ketuban pecah

dini lebih tinggi dari kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini.

#### **d. Tekanan darah**

##### **d.1 Sistolik**

Rerata  $\pm$  simpang baku tekanan darah sistolik pada kelompok ketuban pecah dini adalah  $115.03 \pm 17.13$  mmHg dengan rentang antara 80 – 170 mmHg, sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini adalah  $126.65 \pm 24.71$  mmHg dengan rentang antara 90 – 200 mmHg. Perbedaan ini secara statistik bermakna ( $p < 0.001$ ) yang berarti rerata tekanan darah sistolik kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini lebih tinggi dari kelompok ketuban pecah dini. Apabila tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg didiagnosis sebagai pre eklampsia / eklampsia, pada kelompok pre eklampsia / eklampsia terdapat 9 ( 23.1 % ) kasus dengan ketuban pecah dini dan terdapat 30 (79.6 %) kasus pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini. Secara statistik perbedaan ini bermakna ( $p < 0.001$ ) yang berarti pada kelompok ketuban pecah dini lebih sedikit yang mempunyai tekanan darah  $\geq 140$  mmHg.

##### **d.2 Diastolik**

Rerata  $\pm$  simpang baku tekanan darah diastolik pada kelompok ketuban pecah dini adalah  $75.93 \pm 9.88$  mmHg dengan rentang antara 50 – 110 mmHg, sedangkan pada

kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini adalah  $82.10 \pm 17.98$  mmHg dengan rentang antara 60 – 150 mmHg. Perbedaan ini secara statistik bermakna ( $p = 0.001$ ) yang berarti rerata tekanan darah diastolik kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini lebih tinggi dari kelompok ketuban pecah dini. Apabila tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg didiagnosis sebagai pre eklampsia / eklampsia, pada kelompok pre eklampsia / eklampsia terdapat 20 (37.7%) kasus dengan ketuban pecah dini dan 33 (62.3%) kasus pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini. Perbedaan ini secara statistik bermakna ( $p = 0.024$ ) yang berarti pada kelompok ketuban pecah dini lebih sedikit yang mempunyai tekanan darah  $\geq 90$  mmHg.

**e. Riwayat perdarahan antepartum**

Pengelompokan berdasar riwayat perdarahan antepartum, pada kelompok ketuban pecah dini didapatkan 5 (17.9%) penderita, dan 23 (82.1%) dari kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini, sedang 140 (55.3%) kelompok ketuban pecah dini dan 113 (44.7%) kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini tidak mempunyai riwayat perdarahan antepartum. Perbedaan ini secara statistik bermakna ( $p < 0.001$ ) yang berarti perdarahan antepartum lebih banyak dijumpai pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini.

#### **f. Riwayat persalinan preterm / abortus**

Berdasar riwayat abortus / persalinan preterm terdapat 19 (54.3%) penderita pada kelompok ketuban pecah dini dan 16 (45.7%) penderita dari kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini, sedangkan 126 (51.2%) dari kelompok ketuban pecah dini dan 120 (48.8%) dari kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini tidak mempunyai riwayat abortus / partus prematurus. Perbedaan ini secara statistik tidak bermakna ( $p = 0.734$ ) yang berarti tidak ada perbedaan antara kedua kelompok dalam hal riwayat abortus / partus prematurus.

#### **g. Letak janin**

Berdasar letak janin, pada kelompok ketuban pecah dini didapatkan 10 (35.7%) penderita dan 18 (64.3%) pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini dengan kelainan letak janin, sedangkan 135 (53.4%) penderita dari kelompok ketuban pecah dini dan 118 (46.6%) penderita dari kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini tanpa kelainan letak janin. Perbedaan ini secara statistik tidak bermakna ( $p = 0.076$ ) yang berarti kejadian kelainan letak janin antara kedua kelompok tidak berbeda.

#### **h. Perawatan antenatal**

Perawatan antenatal paling banyak pada kelompok ketuban pecah dini adalah 4 kali (26.2%) yang paling sedikit 7 kali (2.1%), sedang pada kelompok dengan ancaman

persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini paling banyak 5 kali ( 24.3 %) dan paling sedikit 15 kali ( 0.7 %). Rerata  $\pm$  simpang baku perawatan antenatal pada kelompok ketuban pecah dini adalah  $4.51 \pm 2.01$  kali, sedang pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini  $4.86 \pm 2.20$  kali. Secara statistik perbedaan ini tidak bermakna ( $p = 0.164$ ) yang berarti rerata perawatan antenatal antara kedua kelompok tidak berbeda.

**i. Pembukaan serviks**

Rerata  $\pm$  simpang baku pembukaan serviks pada kelompok ketuban pecah dini adalah  $1.15 \pm 0.80$  cm ( dengan rentang antara 0 – 3 cm ), sedang pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini  $1.40 \pm 1.10$  cm ( dengan rentang antara 0 – 3 ). Secara statistik perbedaan ini bermakna ( $p = 0.035$ ) yang berarti rerata pembukaan serviks pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini lebih besar dari pada kelompok dengan ketuban pecah dini.

**j. Interval antara datang – lahir**

Rerata  $\pm$  simpang baku interval antara penderita datang di rumah sakit sampai bayi lahir pada kelompok ketuban pecah dini adalah  $40.05 \pm 53.57$  jam ( dengan rentang antara 0.50 – 301.25 jam ), sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini adalah  $47.05 \pm 87.62$  jam ( dengan rentang antara 1.08 – 528.00 jam ). Secara statistik perbedaan ini tidak bermakna ( $p = 0.413$ ) yang

berarti rerata interval antara datang di rumah sakit sampai melahirkan antara kedua kelompok tidak berbeda.

#### **k. Lama penderita dirawat di rumah sakit**

Rerata  $\pm$  simpang baku lamanya penderita dirawat di rumah sakit pada kelompok ketuban pecah dini adalah  $5.23 \pm 3.27$  hari ( dengan rentang antara 1 – 21 hari ), sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini adalah  $5.93 \pm 4.1$  hari ( dengan rentang antara 0 – 28 hari ). Secara statistik perbedaan ini tidak bermakna (  $p = 0.133$  ) yang berarti rerata penderita di rawat di rumah sakit pada kedua kelompok tidak berbeda.

Perbedaan karakteristik antara kedua kelompok dapat dilihat pada tabel II.

## **5.2 Karakteristik keluaran perinatal**

### **a. Gawat janin**

Berdasar terjadinya gawat janin, pada kelompok ketuban pecah dini didapatkan 2 (1.4%) penderita dengan gawat janin dan 143 (98.6%) penderita tanpa gawat janin, sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini 2 (1.5%) penderita dengan gawat janin dan 134 (98.5%) penderita tanpa gawat janin. Perbedaan ini secara statistik tidak bermakna (  $p = 1.000$  ) yang berarti terjadinya gawat janin antara kedua kelompok tidak berbeda.

**Tabel II. Karakteristik kelompok ketuban pecah dini dan kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini**

| Karakteristik                   | KPD<br>(n = 145) | Tanpa KPD<br>(n = 136) | Kemaknaan<br>(p)      |
|---------------------------------|------------------|------------------------|-----------------------|
| Umur ibu (tahun)                | 26.06 ± 5.54     | 26.93 ± 6.16           | 0.212 <sup>1)</sup>   |
| Paritas                         | 0.75 ± 1.28      | 1.06 ± 1.31            | 0.048 <sup>1)</sup>   |
| Umur kehamilan (datang; minggu) | 33.12 ± 2.61     | 32.40 ± 2.99           | 0.033 <sup>1)</sup>   |
| Umur kehamilan (lahir; minggu)  | 33.26 ± 2.58     | 32.57 ± 2.98           | 0.038 <sup>1)</sup>   |
| Tekanan darah (mmHg)            |                  |                        |                       |
| ▪ Sistolik                      | 116.28 ± 11.91   | 126.65 ± 24.71         | < 0.001 <sup>1)</sup> |
| ▪ Diastolik                     | 75.93 ± 9.88     | 82.10 ± 17.98          | 0.001 <sup>1)</sup>   |
| Riwayat perdarahan antepartum:  |                  |                        |                       |
| ▪ Ya                            | 5 (17.9%)        | 23 (82.1%)             | < 0.001 <sup>2)</sup> |
| ▪ Tidak                         | 140 (55.3%)      | 113 (44.7%)            |                       |
| Riwayat abortus / preterm:      |                  |                        |                       |
| ▪ Ya                            | 19 (54.3%)       | 16 (45.7%)             | 0.734 <sup>2)</sup>   |
| ▪ Tidak                         | 126 (51.2%)      | 120 (48.8%)            |                       |
| Kelainan letak janin:           |                  |                        |                       |
| ▪ Ya                            | 10 (35.7%)       | 18 (64.3%)             | 0.076 <sup>2)</sup>   |
| ▪ Tidak                         | 135 (53.4%)      | 118 (46.6%)            |                       |
| Perawatan antenatal (kali)      | 4.51 ± 2.00      | 4.86 ± 2.19            | 0.164 <sup>1)</sup>   |
| Pembukaan serviks ( cm)         | 1.15 ± 0.82      | 1.39 ± 1.10            | 0.035 <sup>1)</sup>   |
| Interval datang – lahir (jam)   | 40.05 ± 53.57    | 47.05 ± 87.62          | 0.413 <sup>1)</sup>   |
| Lama dirawat (hari)             | 5.23 ± 3.27      | 5.93 ± 4.31            | 0.133 <sup>1)</sup>   |

**Keterangan:**

Data berskala numerik dinyatakan dalam rerata + simpang baku

Data berskala nominal dinyatakan dalam frekwensi (%)

<sup>1)</sup> = Uji t *independent*

<sup>2)</sup> = Uji Chi Kuadrat

**b. Skor Apgar menit pertama**

Rerata ± simpang baku skor Apgar menit pertama pada kelompok ketuban pecah dini adalah 8.24 ± 2.15, sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini adalah 6.89 ± 3.02. Perbedaan ini secara statistik bermakna ( $p < 0.001$ ) yang berarti rerata skor Apgar pada menit pertama pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini lebih rendah dari pada

kelompok dengan ketuban pecah dini. Bila dikelompokkan berdasar kejadian asfiksia ( skor Apgar < 7 ) maka didapatkan 25 ( 17.2% ) kasus asfiksia pada bayi baru lahir pada kelompok ketuban pecah dini, sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini 52 ( 38.2% ) kasus asfiksia. Perbedaan ini secara statistik bermakna (  $p < 0.001$  ) yang berarti kejadian kasus asfiksia pada menit pertama antara kedua kelompok berbeda, dengan rasio prevalens kejadian asfiksia menit pertama pada kelompok dengan ketuban pecah dini sebesar 0.45 ( tabel III ). Hal ini membuktikan bahwa kejadian asfiksia pada menit pertama pada kelompok ketuban pecah dini 0.45 kali lebih rendah dari pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini.

### **c. Skor Apgar menit kelima**

Rerata  $\pm$  simpang baku skor Apgar menit kelima pada kelompok ketuban pecah dini adalah  $8.82 \pm 1.98$ , sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini adalah  $7.60 \pm 2.99$ . Perbedaan ini secara statistik bermakna (  $p < 0.001$  ) yang berarti rerata skor Apgar menit kelima pada kelompok ketuban pecah dini lebih tinggi dari pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini. Apabila dikelompokkan berdasar kejadian asfiksia ( skor Apgar < 7 ) maka didapatkan 12 ( 8.3 % ) kasus asfiksia bayi baru lahir pada kelompok ketuban pecah dini, sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini 36 ( 26.5 % ) kasus asfiksia. Perbedaan ini secara statistik bermakna (  $p < 0.001$  ) yang berarti kejadian asfiksia pada menit kelima antara kedua

kelompok berbeda, dengan rasio prevalens pada kelompok dengan ketuban pecah dini sebesar 0.31 ( tabel III ). Hal ini membuktikan bahwa kejadian asfiksia pada menit kelima pada kelompok dengan ketuban pecah dini 0.31 kali lebih rendah dari pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini.

#### **d. Berat badan lahir**

Rerata  $\pm$  simpang baku berat badan lahir pada kelompok ketuban pecah dini adalah  $2039.72 \pm 467.29$  gram ( dengan rentang antara 650 – 3220 gram ), sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini adalah  $1902.28 \pm 574.39$  gram ( dengan rentang antara 550 – 3400 gram ). Secara statistik perbedaan rerata ini bermakna (  $p = 0.029$  ) yang berarti rerata berat badan lahir pada kelompok dengan ketuban pecah dini lebih tinggi dari pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini.

#### **e. Cara persalinan**

Pada kelompok ketuban pecah dini sebanyak 137 ( 94.5% ) kasus dengan persalinan spontan dan 8 ( 5.5% ) dengan tindakan, sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini sebanyak 117 ( 86.0% ) kasus dengan persalinan spontan dan 19 ( 14.0% ) dengan tindakan. Perbedaan cara persalinan pada kedua kelompok ini secara statistik bermakna (  $p = 0.016$  ) yang berarti cara persalinan antara kedua kelompok tersebut berbeda atau pada kelompok dengan ketuban pecah dini lebih jarang terjadi persalinan dengan tindakan, dengan rasio

prevalens pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini sebesar 0.39 ( tabel III ). Hal ini membuktikan bahwa kejadian persalinan dengan tindakan pada kelompok dengan ketuban pecah dini 0.39 kali lebih rendah dari pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini.

#### **f. Komplikasi pada bayi**

Pada kelompok dengan ketuban pecah dini, terdapat 41 ( 28.3% ) bayi mengalami komplikasi dan 104 ( 71.7% ) bayi tanpa komplikasi, sedang pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini 69 ( 50.7% ) bayi mengalami komplikasi dan 67 ( 49.3% ) bayi tanpa komplikasi. Secara statistik perbedaan terjadinya komplikasi pada kedua kelompok tersebut bermakna (  $p < 0.001$  ) yang berarti terjadinya komplikasi pada bayi dari kedua kelompok tersebut berbeda, dengan rasio prevalens pada kelompok dengan ketuban pecah dini sebesar 0.56 ( tabel III ). Hal ini membuktikan bahwa bayi yang dilahirkan pada kelompok dengan ketuban pecah dini mempunyai risiko 0.56 kali lebih rendah untuk mengalami komplikasi dari pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini.

Perbedaan karakteristik keluaran perinatal antara kedua kelompok dapat dilihat pada tabel III.

**Tabel III. Keluaran perinatal kelompok ketuban pecah dini dan kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini**

| Karakteristik            | KPD<br>(n = 145) | Tanpa KPD<br>(n = 136) | Kemaknaan<br>(p)                      |
|--------------------------|------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Gawat janin:             |                  |                        |                                       |
| ▪ Ya                     | 2 (1.4%)         | 2 (1.5%)               | 1.000 <sup>3)</sup>                   |
| ▪ Tidak                  | 143 (98.6%)      | 134 (98.5%)            |                                       |
| Skor Apgar menit I:      |                  |                        |                                       |
| ▪ Skor Apgar             | 8.24 ± 2.15      | 6.89 ± 3.02            | < 0.001 <sup>1)</sup>                 |
| ▪ Asfiksisi              |                  |                        |                                       |
| ▪ Ya                     | 25 (17.2%)       | 52 (38.2%)             | < 0.001 <sup>2)</sup>                 |
| ▪ Tidak                  | 120 (82.8%)      | 84 (61.8%)             | RP= 0.45<br>(95%CI:0.30-0.68)         |
| Skor Apgar menit V:      |                  |                        |                                       |
| ▪ Skor Apgar             | 8.82 ± 1.98      | 7.60 ± 2.99            | < 0.001 <sup>1)</sup>                 |
| ▪ Asfiksisi              |                  |                        |                                       |
| ▪ Ya                     | 12 (8.3%)        | 36 (26.5%)             | < 0.001 <sup>2)</sup>                 |
| ▪ Tidak                  | 133(91.7%)       | 100 (73.5%)            | RP= 0.31<br>(95%CI:0.17-0.58)         |
| Berat badan lahir (gram) | 2039.72 ± 467.29 | 1902.28 ± 574.39       | <b>0.029<sup>1)</sup></b>             |
| Cara persalinan          |                  |                        |                                       |
| ▪ Tindakan               | 8 (5.5%)         | 19 (14.0%)             | <b>0.016<sup>2)</sup></b>             |
| ▪ Spontan                | 137 (94.5%)      | 117 (86.0%)            | RP = 0.39<br>(95%CI:0.18-0.87)        |
| Komplikasi pada bayi     |                  |                        |                                       |
| ▪ Ya                     | 41 (28.3%)       | 69 (50.7%)             | < 0.001 <sup>2)</sup>                 |
| ▪ Tidak                  | 104 (71.7%)      | 67 (49.3%)             | RP = 0.56<br>(95%CI:0.41-0.76)        |
| Keadaan pulang           |                  |                        |                                       |
| ▪ Meninggal              | 22 (15.2%)       | 50 (36.8%)             | < 0.001 <sup>2)</sup>                 |
| ▪ Hidup                  | 123 (84.8%)      | 86 (63.2%)             | <b>RP = 0.41</b><br>(95%CI:0.26-0.64) |
| Perawatan PICU / BBRT:   |                  |                        |                                       |
| ▪ Ya                     | 39 (27.3%)       | 56 (44.4%)             | <b>0.003<sup>2)</sup></b>             |
| ▪ Tidak                  | 104 (72.7%)      | 70 (55.6%)             | <b>RP= 0.61</b><br>(95%CI:0.44-0.85)  |

**Keterangan:**

Data berskala numerik dinyatakan dalam rerata + simpang baku

Data berskala nominal dinyatakan dalam frekwensi (%)

<sup>1)</sup> = Uji t independent

<sup>2)</sup> = Uji Chi Kuadrat

<sup>3)</sup> = Uji Fisher's exact

RP = Rasio prevalens

#### **g. Perawatan PICU / BBRT**

Pada kelompok ketuban pecah dini sebanyak 39 ( 27.3% ) kasus bayi yang dilahirkan perlu dirawat di PICU / BBRT, sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini sebanyak 56 (44.4%) kasus bayi yang dilahirkan perlu dirawat di PICU / BBRT. Perbedaan tempat perawatan pada kedua kelompok ini secara statistik bermakna (  $p = 0.003$  ) yang berarti jumlah bayi yang perlu perawatan PICU / BBRT antara kedua kelompok tersebut berbeda, dengan rasio prevalens pada kelompok dengan ketuban pecah dini sebesar 0.61 (tabel III). Hal ini membuktikan bahwa bayi yang dilahirkan pada kelompok dengan ketuban pecah dini mempunyai risiko 0.61 kali lebih rendah untuk dirawat di PICU / BBRT.

### **5.3 Keluaran perinatal pada pengelolaan konservatif**

#### **a. Kelompok ketuban pecah dini dan kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini yang berhasil dikelola konservatif**

##### **a.1 Gawat janin**

Pada kelompok yang berhasil dikelola konservatif tidak terjadi gawat janin, baik selama dirawat ataupun sebagai indikasi untuk mengakhiri kehamilan / persalinan.

##### **a.2 Skor Apgar menit pertama**

Rerata  $\pm$  simpang baku skor Apgar menit pertama pada kelompok ketuban pecah dini yang berhasil dikelola konservatif adalah  $7.95 \pm 2.20$ , sedangkan pada kelompok

dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini adalah  $6.00 \pm 3.54$ . Perbedaan ini secara statistik bermakna ( $p = 0.008$ ) yang berarti rerata skor Apgar pada menit pertama antara kedua kelompok berbeda. Bila dikelompokkan berdasar kejadian asfiksia ( skor Apgar  $< 7$  ) maka didapatkan 10 ( 24.4 %) kasus asfiksia bayi baru lahir pada kelompok ketuban pecah dini, sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini 17 ( 51.5 % ) kasus asfiksia. Perbedaan ini secara statistik bermakna ( $p = 0.015$ ) yang berarti kejadian asfiksia pada menit pertama antara kedua kelompok berbeda, dengan rasio prevalens kejadian asfiksia pada menit pertama pada kelompok dengan ketuban pecah dini sebesar 0.47 (tabel IV). Hal ini membuktikan bahwa kejadian asfiksia pada menit pertama pada kelompok dengan ketuban pecah dini 0.47 kali lebih rendah dari pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini.

### **a.3 Skor Apgar menit kelima**

Rerata  $\pm$  simpang baku skor Apgar menit kelima pada kelompok ketuban pecah dini yang berhasil dikelola secara konservatif adalah  $8.48 \pm 2.09$ , sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini adalah  $6.66 \pm 3.58$ . Perbedaan rerata skor Apgar menit kelima antara kedua kelompok tersebut secara statistik bermakna ( $p = 0.013$ ) yang berarti rerata skor Apgar pada menit kelima antara kedua kelompok berbeda. Bila dikelompokkan berdasar kejadian asfiksia ( skor Apgar  $< 7$  ) maka didapatkan 5 (12.2%) kasus asfiksia bayi baru lahir pada kelompok ketuban pecah dini, sedangkan pada kelompok dengan ancaman

persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini 13 ( 39.4% ) kasus asfiksia. Perbedaan ini secara statistik bermakna (  $p = 0.006$  ) yang berarti kejadian asfiksia pada menit kelima antara kedua kelompok tersebut berbeda, dengan rasio prevalens kejadian asfiksia pada menit kelima pada kelompok dengan ketuban pecah dini sebesar 0.31 (tabel IV). Hal ini membuktikan bahwa kejadian asfiksia pada menit kelima pada kelompok dengan ketuban pecah dini 0.31 kali lebih rendah dari pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini.

#### **a.4 Berat badan bayi lahir**

Rerata  $\pm$  simpang baku berat badan lahir pada kelompok ketuban pecah dini yang berhasil dikelola secara konservatif adalah  $1891.22 \pm 425.17$  gram ( dengan rentang antara 800 – 2450 gram ), sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini adalah  $1906,67 \pm 526.53$  gram ( dengan rentang antara 990 – 3300 gram ). Secara statistik perbedaan ini tidak bermakna (  $p = 0.889$  ) yang berarti rerata berat badan bayi lahir pada kedua kelompok tersebut tidak berbeda

#### **a.5 Cara persalinan**

Pada kelompok dengan ketuban pecah dini yang berhasil dikelola konservatif terdapat 40 ( 97.6% ) persalinan spontan dan 1 ( 2.4% ) persalinan tindakan, sedang pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini 28 ( 84.8% ) persalinan spontan dan 5 ( 15.2% ) persalinan tindakan. Perbedaan cara persalinan ini secara statistik tidak bermakna (  $p = 0.082$  ) yang berarti cara persalinan antara kedua

kelompok tersebut tidak berbeda. Perbedaan karakteristik keluaran perinatal pada kelompok yang berhasil dikelola secara konservatif dapat dilihat pada tabel IV.

**Tabel IV. Keluaran perinatal yang berhasil dikelola secara konservatif pada kelompok ketuban pecah dini dan kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini**

| Karakteristik           | KPD<br>(n = 41)  | Tanpa KPD<br>(n = 33) | Kemaknaan<br>(p)                      |
|-------------------------|------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| Skor Apgar menit I      |                  |                       |                                       |
| ▪ Skor Apgar            | 7.95 ± 2.20      | 6.00 ± 3.54           | <b>0.008<sup>1)</sup></b>             |
| ▪ Asfiksia:             |                  |                       |                                       |
| ▪ Ya                    | 10 (24.4%)       | 17 (51.5%)            | <b>0.015<sup>2)</sup></b>             |
| ▪ Tidak                 | 31 (75.5%)       | 16 (48.5%)            | <b>RP = 0.47</b><br>(95%CI:0.25-0.89) |
| Skor Apgar menit V      |                  |                       |                                       |
| ▪ Skor Apgar            | 8.48 ± 2.09      | 6.66 ± 3.58           | <b>0.013<sup>1)</sup></b>             |
| ▪ Asfiksia:             |                  |                       |                                       |
| ▪ Ya                    | 5 (12.2%)        | 13 (39.4%)            | <b>0.006<sup>2)</sup></b>             |
| ▪ Tidak                 | 36 (87.8%)       | 20 (60.6%)            | <b>RP = 0.31</b><br>(95%CI:0.12-0.78) |
| Berat badan bayi (gram) | 1891.22 ± 425.17 | 1906.67 ± 526.53      | 0.889 <sup>1)</sup>                   |
| Cara persalinan:        |                  |                       |                                       |
| ▪ Tindakan              | 1 (2.4%)         | 5 (15.2%)             | 0.082 <sup>3)</sup>                   |
| ▪ Spontan               | 40 (97.6%)       | 28 (84.8%)            |                                       |
| Komplikasi pada bayi:   |                  |                       |                                       |
| ▪ Ya                    | 13 (31.7%)       | 20 (60.6%)            | <b>0.012<sup>2)</sup></b>             |
| ▪ Tidak                 | 28 (68.3%)       | 13 (39.4%)            | <b>RP = 0.52</b><br>(95%CI:0.31-0.89) |
| Infeksi Perinatal:      |                  |                       |                                       |
| ▪ Ya                    | 10 (24.4%)       | 9 (27.3%)             | 0.777 <sup>2)</sup>                   |
| ▪ Tidak                 | 31 (75.6%)       | 24 (72.7%)            |                                       |
| Keadaan pulang:         |                  |                       |                                       |
| ▪ Meninggal             | 7 (17.1%)        | 14 (42.4%)            | <b>0.016<sup>2)</sup></b>             |
| ▪ Hidup                 | 34 (82.9%)       | 19 (57.6%)            | <b>RP = 0.40</b><br>(95%CI:0.18-0.88) |
| Perawatan PICU / BBRT:  |                  |                       |                                       |
| ▪ Ya                    | 11 (27.5%)       | 13 (43.3%)            | 0.167 <sup>2)</sup>                   |
| ▪ Tidak                 | 29 (72.5%)       | 17 (56.7%)            |                                       |

**Keterangan:**

Data berskala numerik dinyatakan dalam rerata  $\pm$  simpang baku

Data berskala nominal dinyatakan dalam frekwensi (%)

<sup>1)</sup> = Uji *t independent*

<sup>2)</sup> = Uji Chi Kuadrat

<sup>3)</sup> = Uji *Fisher's Exact*

RP = Rasio prevalens

### **a.6 Komplikasi pada bayi**

Komplikasi yang terjadi pada bayi digolongkan menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok tanpa komplikasi dan kelompok dengan komplikasi. Yang dimaksud komplikasi yang terjadi pada bayi adalah gawat nafas, gagal nafas, infeksi neonatal, sepsis, meninggal sebelum lahir dan komplikasi lain-lain.

Pada kelompok dengan ketuban pecah dini yang berhasil dikelola konservatif 13 ( 31.7% ) bayi mengalami komplikasi dan 28 ( 68.3% ) bayi tanpa komplikasi, sedang pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini 20 ( 60.6% ) bayi mengalami komplikasi dan 13 ( 39.4% ) bayi tanpa komplikasi. Secara statistik perbedaan terjadinya komplikasi pada kedua kelompok tersebut bermakna (  $p = 0.012$  ) yang berarti terjadinya komplikasi pada bayi dari kedua kelompok tersebut berbeda, dengan rasio prevalens pada kelompok dengan ketuban pecah dini sebesar 0.52 ( tabel IV ). Hal ini membuktikan bahwa bayi yang dilahirkan pada kelompok dengan ketuban pecah dini mempunyai risiko 0.52 kali lebih rendah untuk mengalami komplikasi dari pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini.

#### **a.7 Infeksi perinatal**

Pada kelompok ketuban pecah dini yang berhasil dikelola konservatif, 10 (24.4%) kasus dengan infeksi perinatal. Sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini 9 (27.3%) kasus dengan infeksi perinatal. Perbedaan ini secara statistik tidak berbeda ( $p = 0.777$ ) yang berarti kejadian infeksi perinatal antara kedua kelompok tidak berbeda.

#### **a.8 Keadaan bayi saat pulang**

Pada kelompok ketuban pecah dini yang berhasil dikelola konservatif 34 (82.9%) bayi pulang dari rumah sakit dalam keadaan hidup dan 7 (17.1%) bayi pulang dalam keadaan meninggal, sedang pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini 19 (57.6%) bayi pulang dalam keadaan hidup dan 14 (42.4%) bayi pulang dalam keadaan meninggal. Perbedaan ini secara statistik bermakna ( $p = 0.016$ ) yang berarti terjadinya bayi pulang dalam keadaan meninggal antara kedua kelompok tersebut berbeda, dengan rasio prevalens pada kelompok dengan ketuban pecah dini sebesar 0.40 (tabel IV). Hal ini membuktikan bahwa terjadinya bayi pulang dalam keadaan meninggal pada kelompok dengan ketuban pecah dini 0.40 kali lebih rendah dari pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini.

### **a.9 Perawatan PICU / BBRT**

Pada kelompok ketuban pecah dini sebanyak 11 ( 27.5 %) kasus bayi yang dilahirkan perlu dirawat di PICU / BBRT, sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini sebanyak 13 (43.3 %) kasus bayi yang dilahirkan perlu dirawat di PICU / BBRT. Perbedaan tempat perawatan pada kedua kelompok ini secara statistik tidak bermakna (  $p = 0.167$  ) yang berarti jumlah bayi yang perlu perawatan PICU / BBRT antara kedua kelompok tersebut tidak berbeda.

### **b. Kelompok ketuban pecah dini: kelompok yang berhasil dan tidak berhasil dikelola konservatif**

#### **b.1 Gawat janin**

Berdasar terjadinya gawat janin, pada kelompok yang tidak berhasil dikelola secara konservatif terdapat 2 (1.9%) penderita gawat janin dan 102 (98.1%) penderita tanpa gawat janin, sedangkan kelompok yang berhasil dikelola secara konservatif tidak terdapat kejadian gawat janin. Perbedaan ini secara statistik tidak bermakna (  $p = 1.000$  ) yang berarti tidak ada perbedaan kejadian gawat janin antara kedua kelompok.

#### **b.2 Skor Apgar menit pertama**

Rerata  $\pm$  simpang baku skor Apgar menit pertama pada kelompok ketuban pecah dini yang berhasil dikelola konservatif adalah  $7.95 \pm 2.20$ , sedangkan pada kelompok

yang tidak berhasil dikelola konservatif adalah  $8.35 \pm 2.12$ . Perbedaan ini secara statistik tidak bermakna ( $p = 0.308$ ) yang berarti rerata skor Apgar pada menit pertama antara kedua kelompok tidak berbeda. Bila dikelompokkan berdasar kejadian asfiksia ( skor Apgar  $< 7$  ) maka didapatkan 10 ( 24.4 %) kasus asfiksia bayi baru lahir pada kelompok yang berhasil dikelola konservatif, sedangkan pada kelompok yang tidak berhasil dikelola konservatif 15 ( 14.4 % ) kasus asfiksia. Perbedaan ini secara statistik tidak bermakna ( $p = 0.152$ ) yang berarti kejadian asfiksia pada menit pertama antara kedua kelompok tidak berbeda.

### **b.3 Skor Apgar menit kelima**

Rerata  $\pm$  simpang baku skor Apgar menit kelima pada kelompok ketuban pecah dini yang berhasil dikelola konservatif adalah  $8.48 \pm 2.09$ , sedangkan pada kelompok yang tidak berhasil dikelola konservatif adalah  $8.95 \pm 1.92$ . Perbedaan ini secara statistik tidak bermakna ( $p = 0.205$ ) yang berarti rerata skor Apgar pada menit kelima antara kedua kelompok tidak berbeda. Bila dikelompokkan berdasar kejadian asfiksia ( skor Apgar  $< 7$  ) maka didapatkan 5 ( 12.2 %) kasus asfiksia bayi baru lahir pada kelompok yang berhasil dikelola konservatif, sedangkan pada kelompok yang tidak berhasil dikelola konservatif 7 ( 6.7 % ) kasus asfiksia. Perbedaan ini secara statistik tidak bermakna ( $p = 0.320$ ) yang berarti kejadian asfiksia pada menit kelima antara kedua kelompok tidak berbeda.

#### **b.4 Berat badan bayi lahir**

Rerata  $\pm$  simpang baku berat badan lahir pada kelompok ketuban pecah dini yang berhasil dikelola secara konservatif adalah  $1891.22 \pm 425.17$  gram ( dengan rentang antara 800 – 2450 gram ), sedangkan pada kelompok yang tidak berhasil dikelola konservatif adalah  $2098.27 \pm 472.06$  gram (dengan rentang antara 650 – 3220 gram). Secara statistik perbedaan ini bermakna ( $p = 0.016$ ) yang berarti rerata berat badan bayi lahir pada kelompok yang tidak berhasil dikelola konservatif lebih tinggi dari kelompok yang berhasil dikelola konservatif.

#### **b.5 Cara persalinan**

Pada kelompok dengan ketuban pecah dini yang berhasil dikelola konservatif terdapat 40 ( 97.6% ) persalinan spontan dan 1 ( 2.4% ) persalinan tindakan, sedang pada kelompok yang tidak berhasil dikelola konservatif 97 ( 93.3% ) persalinan spontan dan 7 ( 6.7% ) persalinan tindakan. Perbedaan cara persalinan ini secara statistik tidak bermakna ( $p = 0.441$ ) yang berarti cara persalinan antara kedua kelompok tersebut tidak berbeda.

#### **b.6 Komplikasi pada bayi**

Pada kelompok dengan ketuban pecah dini yang berhasil dikelola konservatif 13 (31.7%) bayi mengalami komplikasi dan 28 ( 68.3% ) bayi tanpa komplikasi, sedang pada kelompok yang tidak berhasil dikelola konservatif 28 ( 26.9% ) bayi mengalami komplikasi dan 76 ( 73.1% ) bayi tanpa komplikasi. Secara statistik perbedaan

terjadinya komplikasi pada kedua kelompok tersebut tidak bermakna ( $p = 0.564$ ) yang berarti terjadinya komplikasi pada bayi dari kedua kelompok tersebut tidak berbeda.

#### **b.7 Infeksi perinatal**

Pada kelompok ketuban pecah dini yang berhasil dikelola konservatif, 10 (24.4%) kasus dengan infeksi perinatal. Sedangkan pada kelompok yang tidak berhasil dikelola konservatif 13 (12.5%) kasus dengan infeksi perinatal. Perbedaan ini secara statistik tidak berbeda ( $p = 0.077$ ) yang berarti kejadian infeksi perinatal antara kedua kelompok tidak berbeda.

#### **b.8 Keadaan bayi saat pulang**

Pada kelompok ketuban pecah dini yang berhasil dikelola konservatif 34 (82.9%) bayi pulang dari rumah sakit dalam keadaan hidup dan 7 (17.1%) bayi pulang dalam keadaan meninggal, sedang pada kelompok yang tidak berhasil dikelola konservatif 89 (85.6%) bayi pulang dalam keadaan hidup dan 15 (14.4%) bayi pulang dalam keadaan meninggal. Perbedaan ini secara statistik tidak bermakna ( $p = 0.688$ ) yang berarti terjadinya bayi pulang dalam keadaan meninggal antara kedua kelompok tersebut tidak berbeda.

### **b.9 Perawatan PICU / BBRT**

Pada kelompok ketuban pecah dini yang berhasil dikelola konservatif, 11 ( 27.5% ) bayi yang dilahirkan perlu dirawat di PICU / BBRT, sedangkan pada kelompok yang tidak berhasil dikelola konservatif sebanyak 28 ( 27.2% ) bayi yang dilahirkan perlu dirawat di PICU / BBRT. Perbedaan tempat perawatan pada kedua kelompok ini secara statistik tidak bermakna (  $p = 0.969$  ) yang berarti jumlah bayi yang perlu perawatan PICU / BBRT antara kedua kelompok tersebut tidak berbeda.

Perbedaan karakteristik keluaran perinatal pada kelompok dengan ketuban pecah dini yang berhasil dikelola secara konservatif dan tidak berhasil dikelola secara konservatif dapat dilihat pada tabel V.

**Tabel V. Karakteristik keluaran perinatal pada kelompok ketuban pecah dini yang berhasil dikelola secara konservatif dan tidak berhasil dikelola secara konservatif**

| Karakteristik            | Pengelolaan konservatif |                             | Kemaknaan<br>(p)    |
|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------|
|                          | Berhasil<br>(n = 41)    | Tidak berhasil<br>(n = 104) |                     |
| Gawat janin:             |                         |                             |                     |
| ▪ Ya                     | 0                       | 2 (1.9%)                    | 1.000 <sup>3)</sup> |
| ▪ Tidak                  | 41 (100%)               | 102 (98.1%)                 |                     |
| Skor Apgar menit pertama |                         |                             |                     |
| ▪ Skor Apgar             | 7.95 ± 2.20             | 8.35 ± 2.12                 | 0.308 <sup>1)</sup> |
| ▪ Asfiksia               |                         |                             |                     |
| ▪ Ya                     | 10 (24.4%)              | 15 (14.4%)                  | 0.152 <sup>2)</sup> |
| ▪ Tidak                  | 31 (75.5%)              | 89 (85.6%)                  |                     |
| Skor Apgar menit kelima  |                         |                             |                     |
| ▪ Skor Apgar             | 8.48 ± 2.09             | 8.95 ± 1.92                 | 0.205 <sup>1)</sup> |
| ▪ Asfiksia               |                         |                             |                     |
| ▪ Ya                     | 0 (12.2%)               | 7 (6.7%)                    | 0.320 <sup>2)</sup> |
| ▪ Tidak                  | 36 (87.8%)              | 97 (93.3%)                  |                     |
| Berat badan bayi (gram)  | 1891.22 ± 425.17        | 2098.27 ± 472.06            | 0.016 <sup>1)</sup> |
| Cara persalinan          |                         |                             |                     |
| ▪ Spontan                | 40 (97.6%)              | 97 (93.3%)                  | 0.441 <sup>3)</sup> |
| ▪ Tindakan               | 1 (2.4%)                | 7 (6.7%)                    |                     |
| Komplikasi pada bayi     |                         |                             |                     |
| ▪ Ya                     | 13 (31.7%)              | 28 (26.9%)                  | 0.564 <sup>2)</sup> |
| ▪ Tidak                  | 28 (68.3%)              | 76 (73.1%)                  |                     |
| Infeksi perinatal:       |                         |                             |                     |
| ▪ Ya                     | 10 (24.4%)              | 13 (12.5%)                  | 0.077 <sup>2)</sup> |
| ▪ Tidak                  | 31 (75.6%)              | 91 (87.5%)                  |                     |
| Kedadaan pulang          |                         |                             |                     |
| ▪ Hidup                  | 34 (82.9%)              | 89 (85.6%)                  | 0.688 <sup>2)</sup> |
| ▪ Meninggal              | 7 (17.1%)               | 15 (14.4%)                  |                     |
| Perawatan PICU / BBRT    |                         |                             |                     |
| ▪ Ya                     | 11 (27.5%)              | 28 (27.2%)                  | 0.969 <sup>2)</sup> |
| ▪ Tidak                  | 29 (72.5%)              | 75 (72.8%)                  |                     |

**Keterangan:**

Data berskala numerik dinyatakan dalam rerata ± simpang baku

Data berskala nominal dinyatakan dalam frekwensi (%)

<sup>1)</sup> = Uji t *independent*

<sup>2)</sup> = Uji Chi Kuadrat

<sup>3)</sup> = Uji Fisher's *Exact*

RP = Rasio prevalens

## **5.4 Variabel yang berpengaruh**

### **a. Terhadap komplikasi pada bayi**

Melalui analisis statistik didapatkan perbedaan variabel pada kelompok ketuban pecah dini dengan komplikasi pada bayi dan tanpa komplikasi dalam: umur kehamilan datang dan lahir, tekanan darah, lama dirawat, pembukaan serviks, skor Apgar menit pertama dan kelima, berat badan lahir, keadaan saat pulang, perlunya perawatan PICU/BBRT, sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini dalam: umur kehamilan datang dan lahir, skor Apgar menit pertama dan kelima, berat badan lahir, keadaan saat pulang dan perawatan PICU/BBRT.

Berdasar berhasil atau tidaknya pengelolaan konservatif, didapatkan perbedaan variabel dalam: umur kehamilan datang dan lahir, skor Apgar menit pertama dan kelima, berat badan lahir, keadaan saat pulang dan perlunya perawatan PICU/BBRT. Pada kelompok dengan pengelolaan konservatif berhasil juga berbeda dalam: lama dirawat dan pembukaan serviks. Dengan perhitungan regresi logistik ganda maka variabel yang berpengaruh ( $p < 0.05$ ) terhadap komplikasi pada bayi adalah: skor Apgar menit pertama dan kelima, berat badan lahir, terjadinya ketuban pecah dini dan pembukaan serviks. Perbedaan variabel-variabel tersebut dapat dilihat dalam tabel VI a, VI b, VII a, VII b, VIII di bawah ini.

**Tabel VI a. Variabel komplikasi pada bayi pada kelompok ketuban pecah dini dan kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini**

| Karakteristik                    | KPD                  |                     | Tanpa KPD           |                     | p  |
|----------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|
|                                  | Komp. (-)<br>(n=104) | Komp. (+)<br>(n=41) | Komp. (-)<br>(n=67) | Komp. (+)<br>(n=69) |  |
| Umur ibu (tahun)                 | 25,81±5.50           | 26.68±5.62          | 27.11±5.96          | 26.75±6.37          | 1. 0.39 <sup>1</sup><br>2. 0.73 <sup>1</sup>   |
| Pendidikan ibu :                 |                      |                     |                     |                     |  |
| ▪ Rendah                         | 32 (76.2%)           | 10 (23.8%)          | 25 (43.1%)          | 33 (56.9%)          | 1. 0.52 <sup>2</sup>                           |
| ▪ Sedang                         | 22 (75.9%)           | 7 (24.1%)           | 11 (39.3%)          | 17 (60.7%)          | 2. 0.07 <sup>2</sup>                           |
| ▪ Tinggi                         | 50 (67.6%)           | 24 (32.4%)          | 31 (62.0%)          | 19 (38.0%)          |  |
| Paritas:                         |                      |                     |                     |                     |  |
| ▪ Nol                            | 66 (74.2%)           | 23 (25.8%)          | 33 (52.4%)          | 30 (47.6%)          | 1. 0.63 <sup>2</sup>                           |
| ▪ Satu – Tiga                    | 32 (66.7%)           | 16 (33.3%)          | 33 (49.3%)          | 34 (50.7%)          | 2. 0.24 <sup>2</sup>                           |
| ▪ Empat / lebih                  | 6 (75.0%)            | 2 (25.0%)           | 1 (16.7%)           | 5 (83.3%)           |  |
| Umur kehamilan datang (minggu)   | 33.88±2.10           | 31.19±2.79          | 33.80±2.18          | 31.04±3.05          | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup> |
| Umur kehamilan lahir (minggu)    | 33.96±2.12           | 31.48±2.79          | 33.92±2.07          | 31.24±3.14          | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup> |
| Tekanan darah:                   |                      |                     |                     |                     |  |
| ▪ Sistolik (mmHg)                | 117.6 ± 12.8         | 112.6 ± 8.0         | 124.0±20.0          | 129.2±28.4          | 1. 0.02 <sup>1</sup><br>2. 0.22 <sup>1</sup>   |
| ▪ Diastolik (mmHg)               | 77.40 ± 9.9          | 72.19 ± 8.7         | 80.52 ± 15.7        | 83.62 ± 19.9        | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. 0.31 <sup>1</sup>  |
| Lama dirawat (hari)              | 4.70 ± 2.40          | 6.58 ± 4.58         | 5.37 ± 4.23         | 6.46 ± 4.35         | 1. 0.01 <sup>1</sup><br>2. 0.14 <sup>1</sup>   |
| Pembukaan serviks (cm)           | 1.25 ± 0.7           | 0.87 ± 0.8          | 1.50 ± 1.07         | 1.28 ± 1.12         | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. 0.25 <sup>1</sup>  |
| Cara persalinan:                 |                      |                     |                     |                     |  |
| ▪ Spontan                        | 100 (73.0%)          | 37 (27.0%)          | 55 (47.0%)          | 62 (53.0%)          | 1. 0.22 <sup>2</sup>                           |
| ▪ Tindakan                       | 4 (50.0%)            | 4 (50.0%)           | 12 (63.2%)          | 7 (36.8%)           | 2. 0.19 <sup>2</sup>                           |
| Interval datang s.d. lahir (jam) | 35.56±48.5           | 50.70±63.9          | 35.93±80.61         | 57.55±93.31         | 1. 0.17 <sup>1</sup><br>2. 0.15 <sup>1</sup>   |
| Skor Apgar menit I :             |                      |                     |                     |                     |  |
| ▪ Skor Apgar                     | 8.79 ± 1.81          | 6.82 ± 2.29         | 8.67 ± 1.94         | 5.15 ± 2.87         | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup> |
| ▪ Asfiksia :                     |                      |                     |                     |                     |  |
| ▪ Ya                             | 7 (29.2%)            | 17 (70.8%)          | 4 (8.7%)            | 42 (91.3%)          | 1. <0.01 <sup>2</sup>                          |
| ▪ Tidak                          | 97 (80.8%)           | 23 (19.2%)          | 63 (75.0%)          | 21 (25.0%)          | 2. <0.01 <sup>2</sup>                          |

Dilanjutkan pada halaman berikutnya

**Tabel VI b. Variabel komplikasi pada bayi pada kelompok ketuban pecah dini dan kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini**

| Karakteristik                 | KPD                  |                     | Tanpa KPD           |                     | p  |
|-------------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|
|                               | Komp. (-)<br>(n=104) | Komp. (+)<br>(n=41) | Komp. (-)<br>(n=67) | Komp. (+)<br>(n=69) |  |
| Skor Apgar menit V:           |                      |                     |                     |                     |  |
| ▪ Skor Apgar                  | 9.28 ± 1.58          | 7.63 ± 2.38         | 9.19 ± 1.93         | 6.04 ± 3.02         | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup> |
| ▪ Asfiksia :                  |                      |                     |                     |                     |  |
| ▪ Ya                          | 5 (45.5%)            | 6 (54.5%)           | 4 (13.8%)           | 25 (86.2%)          | 1. 0.07 <sup>2</sup><br>2. <0.01 <sup>2</sup>  |
| ▪ Tidak                       | 99 (74.4%)           | 34 (25.6%)          | 63 (63.0%)          | 37 (37.0%)          |  |
| Berat badan lahir<br>( gram ) | 2206.92 ±<br>386.16  | 1615.60 ±<br>380.83 | 2215.52 ±<br>462.19 | 1598.11 ±<br>507.04 | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup> |
| Keadaan pulang:               |                      |                     |                     |                     |  |
| ▪ Hidup                       | 101 (82.1%)          | 22 (17.9%)          | 64 (74.4%)          | 22 (25.6%)          | 1. <0.01 <sup>2</sup><br>2. <0.01 <sup>2</sup> |
| ▪ Meninggal                   | 3 (13.6%)            | 19 (86.4%)          | 3 (6.0%)            | 47 (94.0%)          |  |
| Perawatan<br>PICU/BBRT:       |                      |                     |                     |                     |  |
| ▪ Ya                          | 6 (15.4%)            | 33 (84.6%)          | 64 (91.4%)          | 6 (8.6%)            | 1. <0.01 <sup>2</sup><br>2. <0.01 <sup>2</sup> |
| ▪ Tidak                       | 98 (94.2%)           | 6 (5.8%)            | 2 (3.6%)            | 54 (96.4%)          |  |

**Keterangan:**

Data berskala numerik dinyatakan dalam rerata + simpang baku

Data berskala nominal dinyatakan dalam frekwensi (%)

<sup>1)</sup> = Uji t independent

<sup>2)</sup> = Uji Chi Kuadrat

Komp. (+) = didapatkan komplikasi pada bayi

Komp. (-) = tidak didapatkan komplikasi pada bayi

**Tabel VII a. Variabel komplikasi pada bayi pada kelompok dengan ketuban pecah dini**

| Karakteristik                    | Berhasil            |                     | Tidak berhasil       |                     | p  |
|----------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|--|
|                                  | Komp. (-)<br>(n=41) | Komp. (+)<br>(n=33) | Komp. (-)<br>(n=130) | Komp. (+)<br>(n=77) |  |
| Umur ibu (tahun)                 | 27.85 ± 5.51        | 28.87 ± 6.80        | 25.84 ± 5.70         | 25.80 ± 5.53        | 1. 0.47 <sup>1</sup><br>2. 0.96 <sup>1</sup>   |
| Pendidikan ibu :                 |                     |                     |                      |                     |  |
| ▪ Rendah                         | 18 (56.3%)          | 14 (43.8%)          | 39 (57.4%)           | 29 (42.6%)          | 1. 0.20 <sup>2</sup>                           |
| ▪ Sedang                         | 4 (33.3%)           | 8 (66.7%)           | 29 (64.4%)           | 16 (35.6%)          | 2. 0.51 <sup>2</sup>                           |
| ▪ Tinggi                         | 19 (63.3%)          | 11 (36.7%)          | 62 (66.0%)           | 32 (34.0%)          |  |
| Paritas:                         |                     |                     |                      |                     |  |
| ▪ Nol                            | 21 (60.0%)          | 14 (40.0%)          | 78 (66.7%)           | 39 (33.3%)          | 1. 0.47 <sup>2</sup>                           |
| ▪ Satu – Tiga                    | 18 (54.5%)          | 15 (45.5%)          | 47 (57.3%)           | 35 (42.7%)          | 2. 0.40 <sup>2</sup>                           |
| ▪ Empat / lebih                  | 2 (33.3%)           | 4 (66.7%)           | 5 (62.5%)            | 3 (37.5%)           |  |
| Umur kehamilan datang (minggu)   | 32.90 ± 2.18        | 31.30 ± 2.44        | 34.15 ± 2.02         | 31.01 ± 3.15        | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup> |
| Umur kehamilan lahir (minggu)    | 33.24 ± 2.17        | 31.90 ± 2.56        | 34.16 ± 2.03         | 31.09 ± 3.15        | 1. 0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup>  |
| Tekanan darah:                   |                     |                     |                      |                     |  |
| ▪ Sistolik (mmHg)                | 123.53±19.5         | 132.57±33.3         | 119.11±15.1          | 118.96±18.0         | 1. 0.17 <sup>1</sup><br>2. 0.94 <sup>1</sup>   |
| ▪ Diastolik (mmHg)               | 80.85±15.4          | 85.45±24.8          | 77.92 ± 11.5         | 76.75 ± 12.5        | 1. 0.35 <sup>1</sup><br>2. 0.49 <sup>1</sup>   |
| Lama dirawat (hari)              | 7.78 ± 4.59         | 10.81 ± 5.11        | 4.07 ± 2.01          | 4.66 ± 2.34         | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. 0.07 <sup>1</sup>  |
| Pembukaan serviks (cm)           | 0.87 ± 0.71         | 0.51 ± 0.75         | 1.50 ± 0.91          | 1.40 ± 1.02         | 1. 0.03 <sup>1</sup><br>2. 0.44 <sup>1</sup>   |
| Cara persalinan:                 |                     |                     |                      |                     |  |
| ▪ Spontan                        | 39 (57.4%)          | 29 (42.6%)          | 116 (62.4%)          | 70 (37.6%)          | 1. 0.39 <sup>2</sup>                           |
| ▪ Tindakan                       | 2 (33.3%)           | 4 (66.7%)           | 14 (66.7%)           | 7 (33.3%)           | 2. 0.69 <sup>2</sup>                           |
| Interval datang s.d. lahir (jam) | 112.36±92.8         | 149.4±100.8         | 11.53±9.07           | 14.50±11.9          | 1. 0.10 <sup>1</sup><br>2. 0.06 <sup>1</sup>   |
| Skor Apgar menit I :             |                     |                     |                      |                     |  |
| ▪ Skor Apgar                     | 8.78 ± 1.96         | 4.96 ± 2.75         | 8.73 ± 1.83          | 6.12 ± 2.74         | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup> |
| ▪ Asfiksia :                     |                     |                     |                      |                     |  |
| ▪ Ya                             | 2 (9.1%)            | 20 (90.9%)          | 9 (18.8%)            | 39 (81.3%)          | 1. <0.01 <sup>2</sup>                          |
| ▪ Tidak                          | 39 (83.0%)          | 8 (17.0%)           | 121 (77.1%)          | 36 (22.9%)          | 2. <0.01 <sup>2</sup>                          |

Dilanjutkan pada halaman berikutnya

**Tabel VII b. Variabel komplikasi pada bayi pada kelompok dengan ketuban pecah dini**

| Karakteristik           | Berhasil            |                     | Tidak berhasil       |                     | p  |
|-------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|--|
|                         | Komp. (-)<br>(n=41) | Komp. (+)<br>(n=33) | Komp. (-)<br>(n=130) | Komp. (+)<br>(n=77) |  |
| Skor Apgar menit V:     |                     |                     |                      |                     |  |
| ▪ Skor Apgar            | 9.19 ± 1.99         | 5.78 ± 2.94         | 9.26 ± 1.63          | 7.00 ± 2.81         | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup> |
| ▪ Asfiksia :            |                     |                     |                      |                     |  |
| ▪ Ya                    | 2 (15.4%)           | 11 (84.6%)          | 7 (25.9%)            | 20 (74.1%)          | 1. <0.01 <sup>2</sup><br>2. <0.01 <sup>2</sup> |
| ▪ Tidak                 | 39 (69.6%)          | 17 (30.4%)          | 123 (69.5%)          | 54 (30.5%)          |  |
| Berat badan lahir       | 2158.04 ±<br>358.40 | 1575.15 ±<br>385.52 | 2226.76 ±<br>432.91  | 1617.27 ±<br>493.30 | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup> |
| Keadaan pulang:         |                     |                     |                      |                     |  |
| ▪ Hidup                 | 39 (73.6%)          | 14 (26.4%)          | 126 (80.8%)          | 30 (19.2%)          | 1. <0.01 <sup>2</sup><br>2. <0.01 <sup>2</sup> |
| ▪ Meninggal             | 2 (9.5%)            | 19 (90.5%)          | 4 (7.8%)             | 47 (92.2%)          |  |
| Perawatan<br>PICU/BBRT: |                     |                     |                      |                     |  |
| ▪ Ya                    | 41 (89.1%)          | 5 (10.9%)           | 8 (11.3%)            | 63 (88.7%)          | 1. <0.01 <sup>2</sup><br>2. <0.01 <sup>2</sup> |
| ▪ Tidak                 | 0                   | 24 (100%)           | 121 (94.5%)          | 7 (5.5%)            |  |

**Keterangan:**

Data berskala numerik dinyatakan dalam rerata + simpang baku

Data berskala nominal dinyatakan dalam frekwensi (%)

<sup>1)</sup> = Uji t independent

<sup>2)</sup> = Uji Chi Kuadrat

Komp. (+) = didapatkan komplikasi pada bayi

Komp. (-) = tidak didapatkan komplikasi pada bayi

**Tabel VIII. Regresi logistik ganda dari variabel yang berpengaruh terhadap kejadian komplikasi pada bayi**

| Variabel     | B       | SE     | Wald    | df | Sig           | R       | Exp (B) |
|--------------|---------|--------|---------|----|---------------|---------|---------|
| Apgar I      | -0.8271 | 0.2874 | 8.2796  | 1  | <b>0.0040</b> | -0.1292 | 0.4373  |
| Apgar V      | 0.6230  | 0.2980 | 4.3713  | 1  | <b>0.0366</b> | 0.0794  | 1.8645  |
| BB lahir     | -0.0028 | 0.0005 | 34.1991 | 1  | <b>0.0000</b> | -0.2926 | 0.9973  |
| Kel. Letak   | 0.9919  | 0.5711 | 3.0160  | 1  | 0.0824        | 0.0520  | 2.6963  |
| KPD          | -0.3687 | 0.1712 | 4.6381  | 1  | <b>0.0313</b> | -0.0837 | 0.6916  |
| Pem. serviks | -0.3997 | 0.1867 | 4.5854  | 1  | <b>0.0322</b> | -0.0829 | 0.6705  |
| Konstanta    | 6.3102  | 1.0017 | 1.0017  | 1  | 0.0000        |         |         |

#### **b. Terhadap kematian perinatal**

Melalui analisis statistik didapatkan perbedaan antara variabel pada kelompok ketuban pecah dini dalam: tekanan darah (diastolik) umur kehamilan datang dan lahir, skor Apgar menit pertama dan kelima, berat badan lahir, komplikasi pada bayi, perlunya perawatan PICU/BBRT, sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini dalam: pendidikan, umur kehamilan datang dan lahir, skor Apgar menit pertama dan kelima, berat badan lahir, komplikasi pada bayi dan perawatan PICU/BBRT.

Berdasar berhasil atau tidaknya pengelolaan konservatif, didapatkan perbedaan variabel dalam: umur kehamilan saat datang dan lahir, skor Apgar menit pertama dan kelima, berat badan lahir, komplikasi pada bayi dan perlunya perawatan PICU/BBRT. Pada kelompok dengan pengelolaan konservatif berhasil juga berbeda dalam: tekanan darah (sistolik), lama dirawat dan interval antara penderita datang sampai bayi lahir. Dengan perhitungan regresi logistik ganda maka variabel yang berpengaruh ( $p < 0.05$ ) terhadap komplikasi pada bayi adalah: ANC, skor Apgar menit kelima, berat badan lahir, terjadinya komplikasi pada bayi dan pemberian kortikosteroid. Perbedaan variabel - variabel tersebut dapat dilihat dalam tabel IX a, IX b, X a, X b dan XI di bawah ini.

**Tabel IX a. Variabel keadaan bayi saat pulang pada kelompok ketuban pecah dini dan kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini**

| Karakteristik                  | KPD              |                | Tanpa KPD       |                | p   |
|--------------------------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|---|
|                                | Hidup<br>(n=123) | Mati<br>(n=22) | Hidup<br>(n=86) | Mati<br>(n=50) |   |
| Umur ibu (tahun)               | 25.91 ±5.16      | 26.90 ±7.37    | 27.34 ±5.90     | 26.22 ±6.56    | 1. 0.43 <sup>1</sup><br>2. 0.30 <sup>1</sup>        |
| Pendidikan ibu :               |                  |                |                 |                |   |
| ▪ Rendah                       | 36 (85.7%)       | 6 (14.3%)      | 33 (56.9%)      | 25 (43.1%)     | 1. 0.64 <sup>2</sup>                                |
| ▪ Sedang                       | 23 (79.3%)       | 6 (20.7%)      | 14 (50.0%)      | 14 (50.0%)     | 2. <b>0.02</b> <sup>2</sup>                         |
| ▪ Tinggi                       | 64 (86.5%)       | 10 (13.5%)     | 39 (78.0%)      | 11 (22.0%)     |   |
| Paritas:                       |                  |                |                 |                |   |
| ▪ Nol                          | 77 (86.5%)       | 12 (13.5%)     | 41 (65.1%)      | 22 (34.9%)     | 1. 0.64 <sup>2</sup>                                |
| ▪ Satu – Tiga                  | 40 (83.3%)       | 8 (16.7%)      | 43 (64.2%)      | 24 (35.8%)     | 2. 0.29 <sup>2</sup>                                |
| ▪ Empat / lebih                | 6 (75.0%)        | 2 (25.0%)      | 2 (33.3%)       | 4 (66.7%)      |   |
| Umur kehamilan datang (minggu) | 33.69 ± 2.04     | 29.95 ± 3.16   | 33.52 ± 2.33    | 30.48 ± 3.04   | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup>      |
| Umur kehamilan lahir (minggu)  | 33.82 ± 2.00     | 30.13 ± 3.19   | 33.67 ± 2.26    | 30.66 ± 3.12   | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup>      |
| Tekanan darah:                 |                  |                |                 |                |   |
| ▪ Sistolik (mmHg)              | 116.74±12.6      | 113.63± 5.8    | 123.89±21.7     | 131.40±28.7    | 1. 0.06 <sup>1</sup><br>2. 0.11 <sup>1</sup>        |
| ▪ Diastolik (mmHg)             | 76.66 ± 9.97     | 71.81 ± 8.38   | 81.10 ± 16.3    | 83.80 ± 20.4   | 1. <b>0.03</b> <sup>1</sup><br>2. 0.42 <sup>1</sup> |
| Lama dirawat (hari)            | 5.12 ± 3.01      | 5.86 ± 4.48    | 5.54 ± 3.93     | 6.58 ± 4.87    | 1. 0.32 <sup>1</sup><br>2. 0.17 <sup>1</sup>        |
| Pembukaan serviks (cm)         | 1.18 ± 0.79      | 0.95 ± 0.84    | 1.43 ± 1.04     | 1.34 ± 1.20    | 1. 0.21 <sup>1</sup><br>2. 0.66 <sup>1</sup>        |
| Cara persalinan:               |                  |                |                 |                |   |
| ▪ Spontan                      | 116 (84.7%)      | 21 (15.3%)     | 71 (60.7%)      | 46 (39.3%)     | 1. 1.00 <sup>3</sup>                                |
| ▪ Tindakan                     | 7 (87.5%)        | 1 (12.5%)      | 15 (78.9%)      | 4 (21.1%)      | 2. 0.12 <sup>2</sup>                                |
| Interval datang – lahir (jam)  | 37.46±50.29      | 53.16±69.13    | 37.92±79.38     | 62.34±99.23    | 1. 0.31 <sup>1</sup><br>2. 0.14 <sup>1</sup>        |
| Skor Apgar menit I :           |                  |                |                 |                |   |
| ▪ Skor Apgar                   | 8.65 ± 1.53      | 5.90 ± 3.33    | 8.44 ± 1.81     | 4.22 ± 2.81    | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup>      |
| ▪ Asfiksia :                   |                  |                |                 |                |   |
| ▪ Ya                           | 15 (62.5%)       | 9 (37.5%)      | 12 (26.1%)      | 34 (73.9%)     | 1. <0.01 <sup>2</sup>                               |
| ▪ Tidak                        | 108 (90.0%)      | 12 (10.0%)     | 74 (88.1%)      | 10 (11.9%)     | 2. <0.01 <sup>2</sup>                               |

Dilanjutkan pada halaman berikutnya.

**Tabel IX b. Variabel keadaan bayi saat pulang pada kelompok ketuban pecah dini dan kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini**

| Karakteristik               | KPD                 |                     | Tanpa KPD           |                     | p  |
|-----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|
|                             | Hidup<br>(n=123)    | Mati<br>(n=22)      | Hidup<br>(n=86)     | Mati<br>(n=50)      |  |
| Skor Apgar menit V :        |                     |                     |                     |                     |  |
| ▪ Skor Apgar                | 9.23 ± 1.12         | 6.50 ± 3.59         | 9.10 ± 1.38         | 5.00 ± 3.22         | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup> |
| ▪ Asfiksia :                |                     |                     |                     |                     |  |
| ▪ Ya                        | 4 (36.4%)           | 7 (63.6%)           | 7 (24.1%)           | 22 (75.9%)          | 1. <0.01 <sup>3</sup><br>2. <0.01 <sup>2</sup> |
| ▪ Tidak                     | 119 (89.5%)         | 14 (10.5%)          | 79 (79.0%)          | 21 (21.0%)          |  |
| Berat badan lahir<br>(gram) | 2163.57 ±<br>356.44 | 1347.27 ±<br>408.71 | 2177.79 ±<br>448.36 | 1428.64 ±<br>444.64 | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup> |
| Komplikasi pada<br>bayi:    |                     |                     |                     |                     |  |
| ▪ Ya                        | 22 (53.7%)          | 19 (46.3%)          | 22 (31.9%)          | 47 (68.1%)          | 1. <0.01 <sup>2</sup><br>2. <0.01 <sup>2</sup> |
| ▪ Tidak                     | 101 (97.1%)         | 3 (2.9%)            | 64 (95.5%)          | 3 (4.5%)            |  |
| Perawatan<br>PICU/BBRT:     |                     |                     |                     |                     |  |
| ▪ Ya                        | 24 (61.5%)          | 15 (38.5%)          | 20 (35.7%)          | 36 (64.3%)          | 1. <0.01 <sup>2</sup><br>2. <0.01 <sup>2</sup> |
| ▪ Tidak                     | 99 (95.2%)          | 5 (4.8%)            | 66 (94.3%)          | 4 (5.7%)            |  |

**Keterangan:**

Data berskala numerik dinyatakan dalam rerata + simpang baku

Data berskala nominal dinyatakan dalam frekwensi (%)

<sup>1)</sup> = Uji t independent

<sup>2)</sup> = Uji Chi Kuadrat

<sup>3)</sup> = Uji Fisher's exact

**Tabel X a. Variabel keadaan bayi saat pulang pada kelompok dengan ketuban pecah dini**

| Karakteristik                  | Berhasil        |                | Tidak berhasil   |                | p  |
|--------------------------------|-----------------|----------------|------------------|----------------|--|
|                                | Hidup<br>(n=53) | Mati<br>(n=21) | Hidup<br>(n=156) | Mati<br>(n=51) |  |
| Umur ibu (tahun)               | 27.47 ± 5.52    | 30.42 ± 7.06   | 26.17 ± 5.48     | 24.78 ± 5.98   | 1. 0.09 <sup>1</sup><br>2. 0.12 <sup>1</sup>   |
| Pendidikan ibu :               |                 |                |                  |                |  |
| ▪ Rendah                       | 21 (65.6%)      | 11 (34.4%)     | 48 (70.6%)       | 20 (29.4%)     | 1. 0.03 <sup>2</sup>                           |
| ▪ Sedang                       | 6 (50.0%)       | 6 (50.0%)      | 31 (68.9%)       | 14 (31.1%)     | 2. 0.13 <sup>2</sup>                           |
| ▪ Tinggi                       | 26 (86.7%)      | 4 (13.3%)      | 77 (81.9%)       | 17 (18.1%)     |  |
| Paritas:                       |                 |                |                  |                |  |
| ▪ Nol                          | 29 (82.9%)      | 6 (17.1%)      | 89 (76.1%)       | 28 (23.9%)     | 1. 0.10 <sup>2</sup>                           |
| ▪ Satu – Tiga                  | 21 (63.6%)      | 12 (36.4%)     | 62 (75.6%)       | 20 (24.4%)     | 2. 0.68 <sup>2</sup>                           |
| ▪ Empat / lebih                | 3 (50.0%)       | 3 (50.0%)      | 5 (62.5%)        | 3 (37.5%)      |  |
| Umur kehamilan datang (minggu) | 32.67 ± 2.22    | 30.95 ± 2.51   | 33.94 ± 2.04     | 30.05 ± 3.25   | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup> |
| Umur kehamilan lahir (minggu)  | 33.09 ± 2.21    | 31.52 ± 2.65   | 33.98 ± 2.02     | 30.07 ± 3.23   | 1. 0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup>  |
| Tekanan darah:                 |                 |                |                  |                |  |
| ▪ Sistolik (mmHg)              | 122.16±21.4     | 141.19±33.7    | 118.84±15.6      | 119.70±18.1    | 1. 0.02 <sup>1</sup><br>2. 0.74 <sup>1</sup>   |
| ▪ Diastolik (mmHg)             | 80.28 ± 16.4    | 89.52 ± 26.6   | 77.88 ± 11.8     | 76.27 ± 12.1   | 1. 0.15 <sup>1</sup><br>2. 0.40 <sup>1</sup>   |
| Lama dirawat (hari)            | 8.32 ± 4.51     | 11.1 ± 5.76    | 4.26 ± 2.15      | 4.37 ± 2.18    | 1. 0.02 <sup>1</sup><br>2. 0.76 <sup>1</sup>   |
| Pembukaan serviks (cm)         | 0.79 ± 0.71     | 0.52 ± 0.81    | 1.45 ± 0.91      | 1.50 ± 1.10    | 1. 0.16 <sup>1</sup><br>2. 0.75 <sup>1</sup>   |
| Cara persalinan:               |                 |                |                  |                |  |
| ▪ Spontan                      | 48 (70.6%)      | 20 (29.4%)     | 139 (74.7%)      | 47 (25.3%)     | 1. 0.66 <sup>3</sup>                           |
| ▪ Tindakan                     | 5 (83.3%)       | 1 (16.7%)      | 17 (81.0%)       | 4 (19.0%)      | 2. 0.53 <sup>3</sup>                           |
| Interval datang – lahir (jam)  | 113.83±89.7     | 166.9±108.0    | 11.76 ± 9.13     | 15.30 ± 13.0   | 1. 0.03 <sup>1</sup><br>2. 0.07 <sup>1</sup>   |
| Skor Apgar menit I :           |                 |                |                  |                |  |
| ▪ Skor Apgar                   | 8.49 ± 1.76     | 3.52 ± 2.56    | 8.59 ± 1.62      | 5.23 ± 3.13    | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup> |
| ▪ Asfiksia :                   |                 |                |                  |                |  |
| ▪ Ya                           | 8 (36.4%)       | 14 (63.6%)     | 19 (39.6%)       | 29 (60.4%)     | 1. <0.01 <sup>2</sup>                          |
| ▪ Tidak                        | 45 (95.7%)      | 2 (4.3%)       | 137 (87.3%)      | 20 (12.7%)     | 2. <0.01 <sup>2</sup>                          |

Dilanjutkan pada halaman berikutnya.

**Tabel X b. Variabel keadaan bayi saat pulang pada kelompok dengan ketuban pecah dini**

| Karakteristik               | Berhasil            |                     | Tidak berhasil      |                     | p  |
|-----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|
|                             | Hidup<br>(n=53)     | Mati<br>(n=21)      | Hidup<br>(n=156)    | Mati<br>(n=51)      |  |
| Skor Apgar menit V :        |                     |                     |                     |                     |  |
| ▪ Skor Apgar                | 9.05 ± 1.36         | 4.19 ± 3.12         | 9.22 ± 1.19         | 5.98 ± 3.38         | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup> |
| ▪ Asfiksia :                |                     |                     |                     |                     |  |
| ▪ Ya                        | 4 (30.8%)           | 9 (69.2%)           | 7 (25.9%)           | 20 (74.1%)          | 1. <0.01 <sup>3</sup><br>2. <0.01 <sup>2</sup> |
| ▪ Tidak                     | 49 (87.5%)          | 7 (12.5%)           | 149 (84.2%)         | 28 (15.8%)          |  |
| Berat badan lahir<br>(gram) | 2082.83 ±<br>391.48 | 1431.90 ±<br>296.99 | 2198.84 ±<br>394.34 | 1391.96 ±<br>479.18 | 1. <0.01 <sup>1</sup><br>2. <0.01 <sup>1</sup> |
| Komplikasi pada<br>bayi:    |                     |                     |                     |                     |  |
| ▪ Ya                        | 14 (42.4%)          | 19 (57.6%)          | 30 (39.0%)          | 47 (61.0%)          | 1. <0.01 <sup>2</sup><br>2. <0.01 <sup>2</sup> |
| ▪ Tidak                     | 39 (95.1%)          | 2 (4.9%)            | 126 (96.9%)         | 4 (3.1%)            |  |
| Perawatan<br>PICU/BBRT:     |                     |                     |                     |                     |  |
| ▪ Ya                        | 12 (50.0%)          | 12 (50.0%)          | 32 (45.1%)          | 39 (54.9%)          | 1. <0.01 <sup>2</sup><br>2. <0.01 <sup>2</sup> |
| ▪ Tidak                     | 41 (89.1%)          | 5 (10.9%)           | 124 (96.9%)         | 4 (3.1%)            |  |

**Keterangan:**

Data berskala numerik dinyatakan dalam rerata + simpang baku

Data berskala nominal dinyatakan dalam frekwensi (%)

<sup>1)</sup> = Uji t independent

<sup>2)</sup> = Uji Chi Kuadrat

<sup>3)</sup> = Uji Fisher's exact

**Tabel XI. Regresi logistik ganda dari variabel yang berpengaruh terhadap keadaan pulang**

| Variabel       | B       | SE     | Wald    | df | Sig    | R       | Exp (B) |
|----------------|---------|--------|---------|----|--------|---------|---------|
| ANC            | 0.3152  | 0.1514 | 4.3331  | 1  | 0.0374 | 0.0854  | 1.3706  |
| Skor Apgar V   | -0.4775 | 0.1114 | 18.3830 | 1  | 0.0000 | -0.2263 | 0.6203  |
| BB lahir       | -0.0035 | 0.0009 | 14.1848 | 1  | 0.0002 | -0.1952 | 0.9965  |
| Kel. Letak     | 1.2385  | 0.7429 | 2.7792  | 1  | 0.0955 | 0.0494  | 3.4503  |
| Komp. Bayi     | 3.3965  | 0.8180 | 17.2400 | 1  | 0.0000 | 0.2183  | 29.8597 |
| Paritas        | 0.4141  | 0.2364 | 3.0678  | 1  | 0.0799 | 0.0578  | 1.5130  |
| Kortikosteroid | -1.7555 | 0.6050 | 8.4201  | 1  | 0.0037 | -0.1417 | 0.1728  |
| UK datang      | 1.0050  | 0.5454 | 3.3956  | 1  | 0.0654 | 0.0661  | 2.7320  |
| UK lahir       | -1.0125 | 0.5288 | 3.6653  | 1  | 0.0556 | -0.0722 | 0.3633  |
| Konstanta      | 5.3140  | 3.7091 | 2.0526  | 1  | 0.1520 |         |         |

## **BAB VI**

### **PEMBAHASAN**

#### **6.1 Karakteristik subjek penelitian**

Dari hasil penelitian seperti terlihat pada tabel II, karakteristik antara kelompok ketuban pecah dini dan kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini berbeda dalam hal: paritas, umur kehamilan saat datang di rumah sakit dan saat melahirkan, tekanan darah, riwayat perdarahan antepartum dan pembukaan serviks.

Pada penelitian ini didapatkan rerata paritas pada kelompok ketuban pecah dini lebih rendah dari pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini. Stubblefield (1993) berpendapat bahwa terdapat hubungan yang penting antara usia ibu dan paritas. Seperti dikutip Stubblefield, Puffer dan Serrano (1975), berpendapat bahwa terdapat hubungan yang sangat penting antara usia ibu, paritas dan kematian bayi atau neonatal. Pada primipara atau ibu dengan pendidikan rendah juga mempunyai risiko lebih besar untuk mengalami ketuban pecah dini dibanding untuk tidak mengalami ketuban pecah dini, tetapi apabila wanita tersebut berkulit hitam atau penambahan berat badan selama kehamilan rendah, mempunyai risiko lebih tinggi untuk tidak mengalami ketuban pecah dini<sup>10</sup>. Akan tetapi Abadi (1999) dalam penelitiannya tidak mendapatkan perbedaan yang bermakna antara umur ibu, paritas, pendidikan ibu dan pekerjaan ibu<sup>37</sup>.

Umur kehamilan, baik pada saat datang maupun saat lahir, pada kelompok dengan ketuban pecah dini mempunyai nilai rerata lebih tinggi dari pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini. Menurut Combs dan Kitzmiller (1993) usia kehamilan pada saat terjadi ketuban pecah dini terdistribusi sebagai kurva berbentuk lonceng dengan ekor lebih panjang pada sebelah kiri. Ketuban pecah dini pada kehamilan preterm kurang lebih sebesar 2.3% dari semua kehamilan, dan kejadiannya tetap tidak berubah dari tahun ke tahun. Ketuban pecah dini pada kehamilan preterm, kebanyakan terjadi pada usia kehamilan 34 – 36 minggu<sup>16</sup>.

Pada penelitian ini juga didapatkan perbedaan dalam hal tekanan darah, baik tekanan darah sistolik maupun diastolik. Meis dkk (1995), seperti dikutip Cunningham dkk (1997), melaporkan bahwa hampir sepertiga persalinan preterm diakibatkan oleh perdarahan antepartum dan hipertensi<sup>22</sup>. Pada penelitian ini persalinan preterm yang disertai hipertensi adalah 13.3% apabila berdasar tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan 18.9% apabila berdasar tekanan darah diastolik  $\geq 90$  mmHg. Meskipun pada penelitian ini didapatkan perbedaan yang bermakna secara statistik, secara klinis perbedaan tersebut perlu dipertimbangkan kembali.

Riwayat perdarahan antepartum pada penelitian ini lebih banyak didapatkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini dari pada kelompok ketuban pecah dini ( 82.1% vs 17.9%;  $p < 0.001$  ). Egglers dkk (1979), seperti dikutip Combs dan Kitzmiller (1993), mendapatkan bahwa riwayat perdarahan antepartum ditemukan pada 19% penderita kehamilan preterm dengan

ketuban pecah dini. Ketuban pecah dini pada perdarahan antepartum mungkin disebabkan oleh bekuan darah yang tertimbun melepaskan selaput ketuban dari desidua, sehingga nutrisi selaput ketuban terputus. Kemungkinan lain akibat infeksi bekuan darah yang melemahkan selaput ketuban atau respon maternal terhadap timbunan / bekuan darah tersebut dengan mengaktifkan aktivator plasminogen<sup>16</sup>. Menurut Regenstein dan Main (1992) faktor risiko utama pada saat hamil untuk terjadinya ketuban pecah dini adalah perdarahan pervaginam dan risikonya menjadi lebih besar apabila perdarahan terjadi pada kehamilan lanjut<sup>38</sup>.

Rerata pembukaan serviks pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini, pada penelitian ini lebih besar dari kelompok ketuban pecah dini. Perbedaan ini disebabkan perbedaan keluhan yang membawa penderita datang di rumah sakit. Pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini penderita datang oleh karena kontraksi uterus yang semakin sering, sedangkan pada kelompok ketuban pecah dini karena keluarnya air ketuban dengan atau tanpa disertai kontraksi uterus. Cunningham dkk (1997) mendapatkan bahwa dilatasi serviks asimptomatik setelah pertengahan usia kehamilan dianggap sebagai faktor risiko persalinan preterm, dan dapat didiagnosis dini pada trimester tiga kehamilan. Akan tetapi dilatasi serviks antenatal ini tidak berpengaruh terhadap keluaran perinatal yang berkaitan dengan persalinan preterm<sup>22</sup>.

## 6.2 Keluaran perinatal

Pada kehamilan preterm dengan ketuban pecah dini diperlukan 2 pendekatan untuk mengurangi pengaruhnya terhadap perinatal, yaitu: mengetahui faktor penyebab kehamilan preterm dengan ketuban pecah dini sangat diperlukan untuk usaha pencegahan yang rasional dan strategi pengelolaan yang rasional untuk menurunkan komplikasi maternal dan neonatal.

Dari tabel III dapat dilihat bahwa keluaran perinatal pada kelompok dengan ketuban pecah dini ternyata lebih baik secara bermakna dari pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini dalam hal: skor Apgar menit pertama dan kelima, berat badan lahir, cara persalinan, komplikasi yang terjadi pada bayi, keadaan bayi saat pulang dan perlunya perawatan PICU / BBRT. Sedangkan yang tidak berbeda antara kedua kelompok adalah terjadinya gawat janin. Menurut Paul dkk (1979), seperti dikutip Mastroglannis dan Knuppel (1993), faktor terpenting yang berperan pada keluaran yang buruk adalah kecenderungan ahli obstetri terlalu rendah memperkirakan berat badan janin, menyangkut sikap tidak melakukan intervensi pada fetus dengan berat janin < 1000 gram. Intervensi obstetrik yang diambil seperti persalinan dengan tindakan, pemberian obat tokolitik, pemberian kortikosteroid, sangat ditentukan oleh perkiraan usia kehamilan dan berat badan janin<sup>17</sup>.

Mengenai skor Apgar, salah satu yang berperan menentukan adalah pernafasan bayi baru lahir. Asfiksia adalah sebutan umum yang dipergunakan untuk bayi yang tidak mampu bernafas pada waktu lahir, oleh karena secara klinis bayi baru

lahir harus bernafas untuk memperoleh oksigen yang diperlukan untuk kehidupan ekstra uterine<sup>39</sup>. Pada kelompok ketuban pecah dini, mempunyai rerata skor Apgar lebih tinggi dan kejadian asfiksia yang lebih rendah, kemungkinan akibat adanya pematangan paru-paru janin yang dipercepat selama perawatan oleh terjadinya ketuban pecah dini maupun oleh pemberian preparat kortikosteroid. Menurut Berkowitz dkk (1978), seperti dikutip Hallak dan Bottoms (1993) bahwa pematangan paru-paru tetap berlangsung selama janin intra uterine tetapi juga efek ketuban pecah dini yang menjadi stress perangsang bagi janin untuk meningkatkan produksi glukokortikoid, yang menginduksi produksi surfaktan pada paru-paru janin. Ketuban pecah dini > 16 jam, berkaitan dengan penurunan secara bermakna kejadian sindroma gawat nafas pada bayi dengan umur kehamilan lebih atau sama dengan 31 minggu, meskipun hal ini masih ditentang oleh ahli lain oleh karena pemanjangan periode laten sangat berbahaya bagi janin<sup>14</sup>. Tentunya skor Apgar ini akan mempengaruhi keluaran perinatal yang lain, yaitu: komplikasi pada bayi, keadaan saat pulang dan perlunya perawatan PICU / BBRT, meskipun faktor lain seperti cara persalinan tetap memberi peran yang tidak kecil. Mastroglannis dan Knuppel (1993) berpendapat bahwa asfiksia merupakan salah satu tanda penting adanya penyakit membran hialin dan perdarahan intraventrikuler pada bayi preterm, oleh karenanya kebijakan bedah caesar secara umum pada indikasi obstetri harus dianggap sebagai usaha menghindari terjadinya asfiksia pada janin<sup>17</sup>. Sedang Combs dan Kitzmiller (1993) berpendapat bahwa kehamilan preterm dengan ketuban pecah dini tetap lebih sering disertai komplikasi infeksi perinatal dan gawat janin. Sehingga kehamilan preterm dengan

ketuban pecah dini tetap memberikan kontribusi yang lebih besar untuk terjadinya kesakitan dan kematian perinatal dari pada kehamilan preterm saja<sup>16</sup>.

Rerata berat badan janin pada kelompok ketuban pecah dini lebih besar dari kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini (  $2039.72 \pm 467.29$  vs  $1902.28 \pm 574.39$ ;  $p = 0.029$  ). Hal ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh rerata umur kehamilan kelompok ketuban pecah dini pada saat dirawat dan saat melahirkan lebih tinggi dari kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini.

Pada kelompok dengan ketuban pecah dini, pada penelitian ini lebih jarang ditemukan persalinan dengan tindakan. Bahkan risiko terjadinya persalinan tindakan pada kelompok ketuban pecah dini ternyata 0.39 kali lebih rendah dari pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini (tabel III). Hal ini mungkin disebabkan karena pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini lebih banyak penderita yang mempunyai tekanan darah  $\geq 140/90$  mmHg dan lebih banyak penderita dengan perdarahan antepartum. Pada kelompok dengan ketuban pecah dini didapatkan 94.5% kasus dengan persalinan spontan pervaginam. Sedangkan Moberg dkk, seperti dikutip Combs dan Kitzmiller (1993), mendapatkan bahwa kejadian bedah caesar pada kasus ketuban pecah dini dengan gawat janin 5 kali lebih besar dari pada persalinan preterm spontan<sup>16</sup>. Satu hal terpenting dalam mengambil keputusan pada saat menghadapi persalinan preterm adalah menentukan cara persalinan, terutama apabila kemampuan hidup janin dalam perbatasan (*borderline*). Saat ini banyak dukungan untuk

melakukan persalinan pervaginam pada bayi preterm dengan berat badan rendah atau berat badan sangat rendah apabila dengan : letak kepala, perjalanan persalinan normal, dan tidak ada gawat janin. Bedah caesar hanya dilakukan atas indikasi obstetrik<sup>17</sup>. Perlu dipertanyakan, apakah sedikitnya persalinan dengan tindakan pada kelompok dengan ketuban pecah dini pada penelitian ini dipengaruhi oleh pertimbangan kemungkinan kelangsungan hidup bayi yang dilahirkan apabila persalinan harus dilakukan dengan tindakan, atau memang jarang dijumpai indikasi obstetri untuk persalinan tindakan mengingat tidak ada perbedaan antara kelompok dalam terjadinya gawat janin (tabel III) dan rerata umur kehamilan lebih tinggi pada kelompok ketuban pecah dini (tabel II). Gawat janin yang terjadi setelah ketuban pecah dini pada kehamilan preterm biasanya terjadi akibat prolapsus tali pusat dan kompresi tali pusat akibat oligohidramnion<sup>16</sup>.

### **6.3 Keluaran perinatal pada pengelolaan konservatif**

Pada penelitian ini, kehamilan preterm dengan atau tanpa ketuban pecah dini yang berhasil dikelola konservatif adalah 74 dari 281 kasus (26.33%) atau 73.67% penderita tidak berhasil dikelola konservatif. Kehamilan preterm dengan ketuban pecah dini hanya 20 – 40% akan melahirkan dalam 24 jam dan kurang lebih 80% akan melahirkan dalam satu minggu<sup>16,38</sup>. Sedangkan Mastroglannis dan Knuppel (1993) mendapatkan bahwa persalinan preterm berhasil ditunda lebih dari 7 hari dengan mempergunakan tokolitik sekitar 70 – 75% kasus<sup>17</sup>. Ada beberapa kemungkinan yang dapat menjelaskan ketidak-efektifan tokolitik secara relatif

dengan timbulnya kontraksi uterus setelah ketuban pecah dini, yaitu: kontraksi uterus sering menjadi tanda pertama dari amnionitis sub klinis, kegagalan tokolitik sering berkaitan dengan infeksi sub klinis dengan atau tanpa ketuban pecah dini<sup>16</sup>. Pada kelompok dengan pengelolaan konservatif berhasil, kelompok ketuban pecah dini tetap memiliki keluaran perinatal yang lebih baik dalam hal: skor Apgar menit pertama dan kelima, komplikasi pada bayi dan keadaan bayi saat pulang (tabel IV). Mengenai berat badan lahir, cara persalinan dan perlunya perawatan PICU/BBRT, pada kedua kelompok tidak berbeda.

Rerata berat badan bayi pada kelompok dengan ketuban pecah dini sedikit lebih kecil dari pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini, meskipun secara statistik perbedaan tersebut tidak bermakna. Kemungkinan kejadian ini dipengaruhi oleh banyak faktor, oleh karena prematuritas juga dipengaruhi oleh banyak faktor yaitu: usia ibu muda, sosial ekonomi rendah, penambahan berat badan selama hamil rendah, primipara yang bekerja di luar rumah, riwayat kehamilan sebelumnya dengan berat lahir rendah, dan sebagainya<sup>10</sup>.

Yang dimaksud komplikasi pada bayi dalam penelitian ini adalah timbulnya penyulit selama perawatan yang terjadi pada bayi, antara lain gawat janin, gawat nafas / gagal nafas, infeksi neonatal, sepsis, kematian sebelum lahir dan komplikasi lainnya. Pada penelitian ini, risiko terjadinya komplikasi pada bayi pada kelompok dengan ketuban pecah dini 0.52 kali lebih rendah dibanding kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini (tabel IV). Hal ini berkaitan dengan pengelolaan yang dilakukan pada kelompok ketuban pecah dini maupun

akibat ketuban pecah dini itu sendiri. Di depan dijelaskan bahwa pematangan paru-paru akan dirangsang oleh ketuban pecah dini, sehingga janin meningkatkan produksi glukokortikoid yang akan merangsang pembentukan surfaktan oleh paru-paru janin, sehingga kemungkinan kejadian gawat nafas berkurang<sup>14</sup>. Gawat nafas merupakan penyebab utama kematian dan kesakitan neonatal setelah persalinan preterm dengan ketuban pecah dini<sup>16</sup>. Kejadian gawat nafas semakin tinggi dengan semakin mudanya umur kehamilan. Sampai saat ini masih kontroversial, mengenai adanya anggapan bahwa semakin lama terjadinya ketuban pecah dini akan menurunkan terjadinya gawat nafas, demikian juga tentang pemberian kortikosteroid pada kehamilan preterm dengan ketuban pecah dini<sup>28</sup>. Menurut Egarter dkk (1996) kejadian sindroma gawat nafas berkurang apabila penderita dengan kehamilan preterm dan ketuban pecah dini dikelola dengan kortikosteroid<sup>40</sup>. Tetapi selain bermanfaat, pemberian kortikosteroid juga memberikan risiko yang tidak kecil baik terhadap ibu maupun janin, seperti kejadian infeksi meningkat atau gejala infeksi menjadi tersamar sehingga diagnosis terlambat<sup>4,32</sup>. Pemberian antibiotika sebagai terapi pendamping tokolitik untuk mencegah persalinan preterm tidak menunjukkan hasil yang bermakna untuk meningkatkan umur kehamilan dan berat badan lahir, akan tetapi bermanfaat untuk mengatasi dan mencegah infeksi genitalia yang mungkin menyertai selama kehamilan, sehingga kemungkinan infeksi perinatal menjadi berkurang<sup>37</sup>.

Pada penelitian ini risiko terjadinya bayi pulang dalam keadaan meninggal pada kelompok ketuban pecah dini adalah 0.40 kali lebih rendah dari pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini (tabel IV). Hadi dkk

(1994) mendapatkan kelangsungan hidup bayi yang dilahirkan pada umur kehamilan 26 – 34 minggu adalah 89.4%<sup>41</sup>. Pada penelitian ini 82,9% bayi yang dilahirkan pada kelompok ketuban pecah dini tetap hidup. Lebih lanjut Hadi dkk mengatakan bahwa kelangsungan hidup tersebut sangat berhubungan erat dengan volume cairan amnion. Penyebab kematian pada pasien dengan volume cairan amnion tidak adekuat sangat berkaitan / berhubungan dengan kejadian-kejadian pada tali pusat, gawat janin, displasia bronkopulmoner, sepsis dan solusio plasenta. Dan pada kelahiran di atas 25 minggu, volume cairan amnion tersebut sangat berkaitan dengan terjadinya korioamnionitis, meskipun mekanisme bagaimana penurunan volume amnion berkaitan dengan terjadinya korioamnionitis belum jelas benar, kemungkinan dengan berkurangnya cairan amnion berkurang juga sifat antibakterial cairan amnion sehingga mudah terjadi korioamnionitis<sup>41</sup>. Pada penelitian ini, kelompok ketuban pecah dini memberikan hasil lebih baik kemungkinan oleh karena 95,2% penderita mendapat antibiotika, sedangkan pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini 10,3% penderita mendapat antibiotika, meskipun apabila dilihat kejadian infeksi pernatal antara kedua kelompok tersebut tidak berbeda ( $p = 0.777$ ). Pemberian antibiotika sebagai obat pendamping untuk menghambat proses persalinan, dianjurkan untuk diberikan secara dini untuk mengatasi dan mencegah infeksi genitalia selama hamil yang dapat menyebabkan terjadinya persalinan preterm maupun ketuban pecah dini<sup>37</sup>. Menurut Mastroglannis dan Knuppel (1993) infeksi sering berkaitan dengan persalinan preterm, sedangkan persalinan preterm berkaitan dengan kesakitan dan kematian perinatal. Mikroorganisma yang terdapat pada vagina

merupakan sumber fosfolipase A<sub>2</sub> dan C dan dapat menyebabkan produksi prostaglandin oleh amnion. Bakteri sendiri mempunyai efek positif pada kolagenase untuk meningkatkan pematangan serviks. Bakteri yang sering ditemukan adalah bakteri anaerob, antara lain golongan *Bacteroides fragilis*, *Gardnerella vaginalis*, *Ureaplasma urealiticum*, *Mycoplasma hominis* dan sebagian lagi kelompok Streptokokus group B<sup>37,38</sup>. Sehingga pemberian antibiotika merupakan tambahan terapi yang penting pada tokolitik untuk menghentikan persalinan preterm dengan mengatasi / menghilangkan bakteri yang mungkin terlibat<sup>17</sup>. Meskipun menurut Romero dkk (1992) antibiotika akan efektif untuk menghentikan persalinan preterm apabila infeksi masih terbatas sampai desidua, dan apabila telah mencapai amnion atau janin tidak akan bermanfaat untuk menghentikan persalinan preterm<sup>42</sup>.

Komplikasi lain yang serius adalah korioamnionitis, karena keadaan ini akan berakibat terhadap janin maupun ibu. Pada penelitian ini tidak ditemukan penderita dengan diagnosis korioamnionitis baik pada saat penderita datang di rumah sakit maupun selama dirawat. Kejadian korioamnionitis berkisar 5 – 27%, tergantung umur kehamilan saat ketuban pecah dini dan interval antara ketuban pecah dini sampai bayi lahir. Variasi kejadian yang cukup besar ini disebabkan oleh perbedaan kriteria diagnosis, usia kehamilan dan mungkin perbedaan populasi penelitian. Risiko kematian janin dengan adanya korioamnionitis berkisar 1 – 4%<sup>16</sup>. Pada penelitian ini keluaran perinatal pada kelompok ketuban pecah dini tetap lebih baik dari pada kelompok dengan ancaman persalinan preterm tanpa ketuban pecah dini. Hal ini mungkin akibat pengelolaan yang diberikan tidak hanya menghambat terjadinya

kontraksi uterus tetapi juga mengobati dan mencegah infeksi yang mungkin menyertai ketuban pecah dini. Combs dan Kitzmiller (1993) berpendapat bahwa tidak semua janin / bayi baru lahir menjadi terinfeksi pada ibu dengan amnionitis, walaupun cairan amnion menjadi pus. Beberapa faktor yang menyebabkan janin / bayi baru lahir tahan terhadap infeksi, adalah produksi antibodi maternal, sifat antibakterial cairan amnion dan imunitas humoral dan seluler janin / bayi baru lahir<sup>16</sup>. Dari perhitungan statistik terhadap kejadian infeksi, pada kelompok dengan pengelolaan konservatif berhasil ternyata persentase terjadinya infeksi neonatal lebih banyak pada kelompok tanpa ketuban pecah dini (tabel IV). Apabila diperhatikan pada keseluruhan sampel, persentase infeksi neonatal lebih sering terjadi pada kelompok tanpa ketuban pecah dini, meskipun kedua perbedaan ini tidak bermakna secara statistik. Pada kelompok dengan ketuban pecah dini yang tidak berhasil dikelola secara konservatif ternyata persentase kejadian infeksi neonatal lebih rendah dari pada yang berhasil dikelola konservatif meskipun perbedaan ini secara statistik tidak bermakna ( $p = 0.077$ ) yang berarti kejadian infeksi pada kedua kelompok tersebut tidak berbeda (tabel V). Pada kelompok dengan ketuban pecah dini, antara kelompok yang dikelola konservatif berhasil dan tidak berhasil didapatkan perbedaan bermakna hanya dalam hal berat badan lahir.

#### **6.4 Variabel yang berpengaruh terhadap komplikasi pada bayi**

Dalam tabel VI dan VII dapat dilihat perbedaan variabel pada kelompok ketuban pecah dini dengan komplikasi pada bayi dan tanpa komplikasi pada bayi.

Melalui analisis regresi logistik ganda diperoleh hal – hal yang mempengaruhi timbulnya komplikasi pada bayi lahir yaitu: skor Apgar menit pertama dan kelima, berat badan lahir, terjadinya ketuban pecah dini, dan pembukaan serviks saat datang di rumah sakit (tabel VIII). Pada penelitian ini skor Apgar menit pertama dan menit kelima lebih tinggi pada kelompok bayi tanpa komplikasi. Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh rerata umur kehamilan saat datang dan saat lahir lebih tinggi pada kelompok tanpa komplikasi. Perbedaan rerata umur kehamilan ini juga menyebabkan perbedaan rerata berat badan bayi yang dilahirkan. Perbedaan skor Apgar ini selanjutnya menyebabkan perbedaan kejadian perlunya perawatan PICU / BBRT dan keadaan bayi saat pulang. Asfiksia tetap menjadi faktor risiko utama sekuele neurologik yang buruk dan risiko untuk semua keluaran perinatal yang buruk. Bayi yang dilahirkan dengan berat badan kurang atau sama dengan 2500 gram, mempunyai risiko lebih besar untuk meninggal dibanding berat badan yang lebih besar apabila mengalami asfiksia berat, dan akan semakin tinggi bila asfiksia berkepanjangan<sup>30</sup>. Berkaitan dengan umur kehamilan, kejadian gawat nafas akan menjadi berkurang dengan meningkatnya umur kehamilan. Garite dkk (1981), seperti dikutip Malee (1992) mendapatkan 40% penderita usia kehamilan 28 – 34 minggu mempunyai rasio lesitin sfingomielin lebih dari 2, dan kejadian sindroma gawat nafas

akan berkurang apabila diberikan kortikosteroid pada umur kehamilan 28 – 34 minggu<sup>28,43</sup>.

Pengaruh ketuban pecah dini terhadap komplikasi pada bayi, seperti dijelaskan di muka, bahwa keluaran perinatal lebih baik pada kelompok dengan ketuban pecah dini. Kematian dan kesakitan neonatal akibat ketuban pecah dini sangat berkaitan dengan umur kehamilan saat persalinan terjadi, dan kejadiannya meningkat dengan menurunnya umur kehamilan. Dan apabila ketuban pecah dini terjadi sebelum 34 minggu kehamilan, risiko utama yang dihadapi neonatus berkaitan dengan prematuritas (sindroma gawat nafas, perdarahan intraventrikuler dan retinopati akibat prematuritas) dari pada infeksi pada janin<sup>27</sup>.

Rerata pembukaan serviks lebih besar pada kelompok bayi tanpa komplikasi dari pada bayi dengan komplikasi, sehingga rerata interval penderita datang sampai melahirkan lebih pendek pada kelompok tanpa komplikasi meskipun perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik ( $35.56 \pm 48.5$  vs  $50.70 \pm 63.9$ ;  $p = 0.17$ ). Menurut Cunningham dkk (1997) dilatasi serviks antenatal tidak berpengaruh terhadap keluaran perinatal berkaitan dengan persalinan preterm<sup>22</sup>, sehingga komplikasi pada bayi mungkin lebih banyak dipengaruhi oleh umur kehamilan, berat badan lahir dan skor Apgar.

## **6.5 Variabel yang berpengaruh terhadap keadaan pulang bayi**

Dalam tabel IX dan X dapat dilihat perbedaan variabel pada kelompok ketuban pecah dini pada keadaan saat pulang. Melalui analisis regresi logistik ganda, faktor yang berpengaruh untuk terjadinya kematian perinatal adalah: perawatan antenatal, skor Apgar menit kelima, berat badan lahir, komplikasi yang terjadi pada bayi dan pemberian kortikosteroid (tabel XI).

Tidak melakukan perawatan antenatal berkaitan dengan terjadinya berat badan lahir rendah, meskipun alasan secara medis untuk menjelaskannya sangat sulit dicari. Stubblefield (1993), mendapatkan bahwa jumlah bayi berat lahir rendah dan sangat rendah dan persalinan preterm akan berkurang dengan meningkatkan jumlah perawatan antenatal<sup>10</sup>. Kemungkinan tingkat sosial ekonomi mempengaruhi kejadian ini, oleh karena wanita dengan sosial ekonomi tinggi akan lebih sering dan lebih dini dalam melakukan perawatan antenatal dibanding sosial ekonomi rendah. Kemungkinan lain adalah faktor gizi, kenaikan berat badan rendah selama kehamilan dan faktor lain yang menyebabkan terjadinya ketuban pecah dini dan persalinan preterm. Manfaat yang penting dengan melakukan perawatan antenatal adalah dapat mengidentifikasi dan mengeliminasi faktor risiko yang menyebabkan terjadinya persalinan preterm dengan atau tanpa ketuban pecah dini, sehingga dapat dilakukan pencegahan lebih dini. Sampai saat ini perawatan antenatal masih dianggap sebagai intervensi yang konsisten untuk memperbaiki keluaran kehamilan dalam semua budaya<sup>10</sup>.

Sampai saat ini, pemberian kortikosteroid pada kehamilan dengan ketuban pecah dini masih tetap kontroversial<sup>17</sup>. Sebagian yang mendukung menganggap kortikosteroid dapat menurunkan terjadinya sindroma gawat nafas yang merupakan penyebab utama kesakitan dan kematian setelah persalinan preterm akibat ketuban pecah dini<sup>32</sup>, yang tidak mendukung pemberian kortikosteroid menganggap kortikosteroid memberikan risiko yang tidak kecil terhadap ibu dan janin, misalnya infeksi menjadi lebih sering terjadi, disamping anggapan bahwa terjadinya ketuban pecah dini akan merangsang pematangan paru-paru janin<sup>4</sup>. Menurut Elimian dkk (1999) pemberian kortikosteroid pada kehamilan preterm dengan ketuban pecah dini menurunkan secara bermakna kejadian dan beratnya perdarahan intraventrikuler, leukomalasia periventrikuler dan kejadian kematian neonatal, tetapi efeknya terhadap sindroma gawat nafas tidak jelas<sup>44</sup>. Tetapi menurut Combs dan Kitzmiller (1993) insidensi beratnya sindroma gawat nafas dapat dikurangi dengan mencegah terjadinya asfiksia dan dengan segera melakukan resusitasi pada janin seawal mungkin<sup>16</sup>.

Saat ini pengelolaan klinis praktis persalinan preterm pada umumnya adalah: identifikasi pasien yang mempunyai risiko untuk persalinan preterm, merujuk penderita tersebut ke pusat pelayanan prenatal yang memadai, pemberian tokolitik yang agresif, pemberian terapi untuk pematangan paru-paru janin yang agresif, pemberian antibiotika yang agresif, monitoring keadaan janin yang intensif, bedah caesar pada letak sungsang dan gemeli bukan letak kepala serta koordinasi dengan ahli obstetri dan perinatologi<sup>17</sup>. Dari sini, untuk memperbaiki keluaran perinatal pada

persalinan preterm dengan atau tanpa ketuban pecah dini seharusnya tidak berusaha untuk menghentikan kontraksi uterus saja tetapi juga harus dipertimbangkan: pemberian antibiotika karena sampai saat ini masih dianggap infeksi mendasari terjadinya persalinan preterm dengan atau tanpa ketuban pecah dini, juga perlu dipertimbangkan pemberian kortikosteroid untuk pematangan paru-paru janin.

## BAB VII SIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

Pada kehamilan belum genap bulan dengan ketuban pecah dini yang **berhasil** dikelola secara konservatif:

1. Lebih sedikit didapatkan kematian perinatal, dibanding dengan tanpa ketuban pecah dini yang berhasil dikelola secara konservatif (17.1% vs 42.4%;  $p = 0.016$ ).
2. Lebih sedikit didapatkan kesakitan perinatal, dibanding dengan tanpa ketuban pecah dini yang berhasil dikelola secara konservatif (31.7% vs 60.6%;  $p = 0.012$ ).
3. Tidak didapatkan perbedaan kejadian infeksi perinatal, dibanding dengan tanpa ketuban pecah dini yang berhasil dikelola secara konservatif ( 24.4% vs 27.3%;  $p = 0.777$  ).
4. Tidak didapatkan perbedaan kematian perinatal, dibanding dengan yang tidak berhasil dikelola secara konservatif (17.1% vs 14.4%;  $p = 0.688$ ).
5. Tidak didapatkan perbedaan kesakitan perinatal, dibanding dengan yang tidak berhasil dikelola secara konservatif (31.7% vs 26.9%;  $p = 0.564$ ).
6. Tidak didapatkan perbedaan kejadian infeksi perinatal, dibanding dengan yang tidak berhasil dikelola secara konservatif (24.4% vs 12.5%;  $p = 0.077$ ).

## **BAB VIII**

### **SARAN**

Berdasar simpulan di atas, untuk pengelolaan kehamilan preterm dengan ketuban pecah dini sebaiknya:

1. Dilakukan upaya pencegahan untuk mencari faktor risiko terjadinya ketuban pecah dini dan faktor-faktor yang mempengaruhi buruknya keluaran perinatal pada persalinan preterm dengan ketuban pecah dini, sehingga pengelolaannya menjadi rasional. Perawatan antenatal masih merupakan cara yang penting untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi faktor risiko yang menyebabkan terjadinya persalinan preterm dengan atau tanpa ketuban pecah dini. Perawatan antenatal sampai saat ini masih dianggap sebagai intervensi yang konsisten untuk memperbaiki keluaran kehamilan dalam semua budaya.
2. Upaya menghambat persalinan preterm tidak hanya ditujukan untuk menghilangkan kontraksi uterus saja, tetapi juga pemberian kortikosteroid untuk pematangan paru-paru janin. Karena secara klinis telah dibuktikan bahwa kortikosteroid menurunkan kejadian gawat nafas pada janin, perdarahan pada otak dan enterokolitis nekrotikan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Surjadi LM, Krisnadi SR, Effendi JS. Hubungan bakteriuri dengan kejadian berat badan lahir rendah. Kumpulan makalah POGI cabang Bandung. KOGI X POGI Padang; 1996.
2. Mawardi IW, Sjahid S. Tinjauan kematian neonatal dini pada bayi dengan berat lahir > 2500 gram selama 3 tahun (1993 – 1995) di RS Hasan Sadikin. Kumpulan makalah POGI cabang Bandung. KOGI X POGI Padang; 1996.
3. Megadhana IW, Suharsono. Kematian perinatal di RSUP Dr Kariadi. Kumpulan makalah POGI cabang Semarang. KOGI X POGI Padang; 1996.
4. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hankins GDV, et al. Williams obstetrics. 18<sup>th</sup> ed. Connecticut: Appleton & lange; 1989.
5. 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.
6. 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.
7. Wiknjastro H, Saifuddin AB, Rachimhadhi T. Ilmu kebidanan. Jakarta: Yayasan bina pustaka Sarwono Prawirohardjo; 1991.p.1-20.
8. Merry V, Mochtar AB. Prognosis bayi kurang bulan di RSUP Dr Kariadi. Kumpulan makalah POGI cabang Semarang. PIT XI POGI Semarang; 1999.
9. Madjid DA. Pencegahan hipotermia dengan perawatan bayi lekat atau metode kanguru. Buletin Perinasia 1999; 2:1-3.
10. Stubblefield PG. Causes and prevention of premature birth: an overview. In: Fuchs AR, Fuchs F, Stubblefield PG, eds. Preterm birth causes, prevention, and management. 2<sup>nd</sup> ed. New York: McGraw-Hill, Inc; 1993.p. 1-35.
11. Narahara H, Johnston JM. Smoking and preterm labor: effect of a cigarette smoke extract on the secretion of platelet-activating factor-acetylhydrolase by human decidual macrophages. Am J Obstet Gynecol 1993; 169: 1321-6.

12. Abadi A, Santosa B. Uji klinis komparatif pengobatan kombinasi sultamisilin dan terbutalin dibanding dengan terbutalin tunggal dalam upaya menunda persalinan preterm pada kasus persalinan preterm yang membakat. *Majalah Obstetri Ginekologi* 1998; 7:1-13.
13. Mercer BM, Crocker LG, Boe NM, Sibai BM. Induction versus expectant management in premature rupture of the membranes with mature amniotic fluid at 32 to 36 weeks: a randomized trial. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169: 775-82.
14. Hallak M, Bottoms SF. Accelerated pulmonary maturation from preterm premature rupture of membranes: a myth. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169: 1045 - 9.
15. Nelson LH, Anderson RL, O'shea TM, Swain M. Expectant management of preterm premature of the membranes. *Am J obstet Gynecol* 1994; 171:350-8.
16. Combs CA, Kitzmiller JL. Preterm premature rupture of the membranes. In: Fuchs AR, Fuchs F, Stubblefield PG, eds. *Preterm birth causes, prevention, and management*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Mc Graw-hill, Inc 1993; p. 405-31.
17. Mastroglannis DS, Knuppel RA. Clinical management of preterm birth. In: Fuchs AR, Fuchs F, Stubblefield PG, eds. *Preterm birth causes, prevention, and management*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Mc Graw-hill, Inc 1993; p. 405-31.
18. Naef III RW, Albert JR, Ross EL, Weber M, Martin RW, Morrison JC. Premature rupture of membranes at 34 to 37 weeks' gestation: aggressive versus conservative management. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 178: 126-30.
19. Anonymous. *Persalinan preterm. Protokol tetap bagian obstetri dan ginekologi RSUP Dr Kariadi. Semarang;1996.*
20. Iskandar TM, Hadisaputro H. *Ketuban pecah dini pada primigravida dan multigravida. Kumpulan makalah lengkap POGI cabang Semarang. KOGI IX POGI Jakarta; 1993.*
21. Suastika IM, Dasuki D, Sofoewan S. *Perbandingan penanganan ketuban pecah dini secara aktif dengan konservatif. Naskah lengkap POGI cabang Yogyakarta. PIT IX POGI Surabaya; 1995.*
22. Cunningham FG, MacDonald PC, Gant NF, Leveno KJ, Gilstarp LC, Hankins GDV, et al. *Williams obstetrics*. 20<sup>th</sup> ed. Connecticut : Appleton & Lange; 1997.

23. Mercer B. Premature rupture of the membranes. In: Shaver DC, Phelan ST, Beckmann CRB, Ling FW, eds. *Clinical manual of obstetrics*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Mc Graw-Hill, Inc; 1993.p. 293-301.
  
24. Seo K, McGregor JA, French JI. Infection in premature rupture of the membranes. In: Queenan JT, eds. *Management of high-risk pregnancy*. 3<sup>th</sup> ed. Boston: Blackweel Scientific Publications; 1994.p. 476-82.
  
25. Romero R, Ghidini A, Singh RB. Premature rupture of the membranes. In: Reece EA, Hobbins JC, Mahoney MJ, Petrie, eds. *Medicine of the fetus & mother*. Philadelphia: JB Lippincott Company; 1992.p. 1430-63.
  
26. Manning FA. *Fetal medicine: principles and practice*. Connecticut: Appleton & Lange; 1995
  
27. Klein JM. Neonatal morbidity and mortality secondary to premature rupture of membranes. In: Wenstrom KD, Weiner CP, eds. *Obstetrics and gynecology clinics of North America: premature rupture of membranes*. W.B. Saunders company; 1992. p. 265 – 280.
  
28. Imanaka M, Ogita S. New technologies for the management of preterm premature rupture of membranes. In: Wenstrom KD, Weiner CP, eds. *Obstetrics and gynecology clinics of North America: premature rupture of membranes*. W.B. Saunders company; 1992. p. 365 – 86.
  
29. Scott KE, Peddle LJ, Rees EP. Impact of regional organization and planned services to reduce perinatal mortality. In: Fuchs AR, Fuchs F, Stubblefield PG, eds. *Preterm birth causes, prevention, and management*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: McGraw-Hill, Inc; 1993.p. 493 - 520.
  
30. Brown ER. Long-term sequelae of preterm birth. In: Fuchs AR, Fuchs F, Stubblefield PG, eds. *Preterm birth causes, prevention, and management*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: McGraw-Hill, Inc; 1993.p. 477 - 492.
  
31. Atkinson MW, Goldenberg RL, Gaudier FL, Cliver SP, Nelson KG, Merkatz IR, et al. Maternal corticosteroid and tocolytic treatment and morbidity and mortality in very low birth weight infants. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 173: 299-305.
  
32. Crowley P. Corticosteroids after preterm premature rupture of membranes. In: Wenstrom KD, Weiner CP, eds. *Obstetrics and gynecology clinics of North America: premature rupture of membranes*. W.B. Saunders company; 1992. p. 317-26.

33. Kristanto H. Morfologi dan rasio plasenta pada preeklamsia-eklamsia pengaruhnya terhadap pertumbuhan janin dan outcome bayi baru lahir. Tesis. Semarang: Bagian Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro; 1999.
34. Hasibuan, Rakun E. Aplikasi klinis ritodrine dalam persalinan preterm di RSAB Harapan Kita. Makalah lengkap kongres nasional dan simposium internasional Perinasia ke 6. Manado; 1997.p.1-7.
35. Pernoll ML. Current obstetric & gynecologic diagnosis & treatment. 7<sup>th</sup> ed. California : Appleton & Lange, 1991.
36. Moya FR, Clark DA. Common problems of the newborn. In: Reece EA, Hobbins JC, Mahoney MJ, Petrie, eds. Medicine of the fetus & mother. Philadelphia: JB Lippincott Company; 1992.p. 1525-55.
37. Abadi A. Keradangan selaput ketuban, plasenta dan interleukin-6 sebagai faktor penentu terjadinya persalinan pada persalinan kurang bulan yang membakat. Disertasi. Surabaya: Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga; 1999
38. Regenstein AC, Main DM. Antenatal care of the patient with previous preterm premature rupture of membranes. In: Wenstrom KD, Weiner CP, eds. Obstetrics and gynecology clinics of North America: premature rupture of membranes. W.B. Saunders company; 1992. p. 387 – 93.
39. Wiknjosastro GH. Pencegahan dan tatalaksana hipoksia janin. Buletin Perinasia 1999; IV: 1 - 3.
40. Egarter C, Leitich H, Karas H, Wieser F, Husslein P, Kaider A, et al. Antibiotic treatment in preterm premature rupture of membranes and neonatal morbidity: a metaanalysis. Am J Obstet Gynecol 1996; 174: 589 – 97.
41. Hadi HA, Hodson CA, Strickland D. Premature rupture of the membranes between 20 and 25 weeks' gestation: role of amniotic fluid volume in perinatal outcome. Am J Obstet Gynecol 1994; 170: 1139-44.
42. Romero R, Avila C, Sepulveda W. The role of systemic and intrauterine infection in preterm labor. In: Fuchs AR, Fuchs F, Stubblefield PG, eds. Preterm birth causes, prevention, and management. 2<sup>nd</sup> ed. New York: McGraw-Hill, Inc; 1993.p. 97 – 129.

43. Malee MP. Expectant and active management of prterm premature rupture of membranes. In: Wenstrom KD, Weiner CP, eds. Obstetrics and gynecology clinics of North America: premature rupture of membranes. W.B. Saunders company; 1992. p. 309 – 14.
44. Elimian A, Verma U, Canterino J, Shah J, Visintainer P, Tejani N. Effectiveness of antenatal steroids in obstetric subgroups. Obstet Gynecol 1999; 93: 174 – 9.

UPT-UNSTAN-INDIA