



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

**FAKTOR-FAKTOR RISIKO PRENATAL DAN NEONATAL YANG  
BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN INFEKSI TALI PUSAT DI  
RUANG NEONATUS RISIKO TINGGI IRNA D ANAK RSUP DR. M.  
DJAMIL PADANG TAHUN 2008**

**SKRIPSI**



**IRA MULYA SARI  
02 121 015**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG 2008**

## LEMBARAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah disetujui  
Tanggal : 17 November 2008

UNIVERSITAS ANDALAS

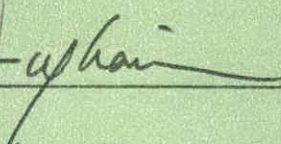
Oleh:

Pembimbing I  
  
(Dra. Asterina, M.S.)

Pembimbing II  
  
(Ns. Yeni Suki, S.Kep.)

Mengetahui:

Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan  
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

  
  
(Dr. Zulkarnain Edward, MS., PhD.)  
NIP. 130 701 288

## LEMBARAN PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

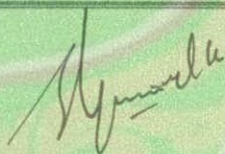
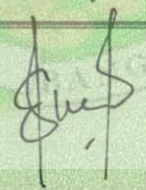
Skripsi ini telah diuji dan dinilai oleh panitia penguji  
pada

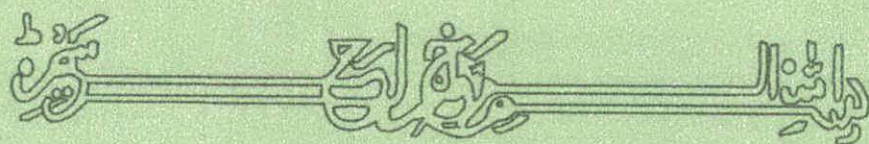
Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran  
Universitas Andalas Padang

Tanggal : 17 November 2008

Oleh:

Panitia Penguji

| No | Nama Penguji            | Tanda Tangan                                                                         |
|----|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Dra. Eti Yerizel, MS.   |  |
| 2. | Emil Huriani, S.Kp, MN. |  |
| 3. | Ns. Merineherta, S.Kep. |  |



Alhamdulillah Hirabbil 'Alamin  
Puji Syukur Kepada-Mu yaa Rabbi  
Telah tercapai satu cita dengan kesempatan dan izin-Mu  
Seiring air mataku yang tumpah ke bumi-Mu  
Setetes karya ini sebagai embun penyejuk  
Di antara limpahan kasih sayang-Mu dan  
Rasa terima kasih ku atas pengorbanan dan  
Doa yang selalu mengiringi setiap langkah ku  
Dan  
Aku mohon kepada-Mu jiwa yang tenang, rindu akan bimbingan-Mu  
Serta mensyukuri nikmat-Mu

Dengan ketulusan hati  
Kupersembahkan karya ini sebagai tanda bakti ku  
Kepada Ayahku tercinta, walaupun engkau sudah tiada  
namun semangatmu tetap hidup dalam hatiku,  
semoga aku bisa menjadi anak yang shaleh  
Mamiku tercinta, perjuanganmu yang tiada lelah menjadi inspirasi bagiku  
Adik-adikku tersayang, berusahalah terus menggapai cita-citamu  
Untuk sahabat-sahabat terbaikku, teman-teman angkatan A'2002 dan  
rekan-rekan SWARA Nightingale, atas perhatian dan motivasi selama ini  
Dan  
Buat dirimu yang selalu menjadi inspirasiku,  
semoga terwujud impian indah menaklukkan dunia

Terimalah penghargaan ini  
Dan terima kasih ku atas segala  
ketulusan, pengorbanan, perhatian, dan kasih sayang  
serta do'a restu yang selalu dimohonkan kepada Allah SWT  
dalam menyertai langkah ku  
untuk mencapai cita-cita dan masa depan

AI

02 121 015

## ABSTRAK

Peranan infeksi neonatal masih cukup besar dalam kematian perinatal dimana sebagian besar kematian neonatal akibat infeksi disebabkan oleh infeksi pada tali pusat. Risiko infeksi pada bayi baru lahir dapat dibagi menjadi tiga kategori: risiko prenatal, risiko nosokomial dan risiko neonatal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor - faktor risiko prenatal dan neonatal yang berhubungan dengan kejadian infeksi tali pusat di ruang Neonatus Risiko Tinggi Ima D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang tahun 2008. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 26 Mei 2008 sampai 6 Juni 2008, menggunakan jenis penelitian deskripsi analitik dengan desain *cross sectional study*. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuisioner. Jumlah sampel adalah 37 yang diambil secara *accidental sampling*. Analisa data dengan komputer menggunakan uji *chi square*. Hasil penelitian menunjukkan kejadian infeksi tali pusat adalah 27%. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara infeksi dalam kehamilan, jenis kelamin dan kelainan bawaan dengan kejadian infeksi tali pusat dan terdapat hubungan yang bermakna antara kejadian infeksi tali pusat dengan ketuban pecah dini ( $p=0,023$ ) dan berat badan lahir ( $p=0,012$ ). Perlu peningkatan perhatian terhadap faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian infeksi tali pusat, terutama faktor nosokomial yang belum dilihat dalam penelitian ini, sehingga dapat dicegah kejadian infeksi pada bayi baru lahir.



## **ABSTRACT**

*The function of neonatal infection is still large enough at perinatal death, most of which caused by omphalitis. The risk at born infant can be divided into three categories: prenatal risk, nosocomial risk and neonatal risk. The research is used for knowing the factors of prenatal and neonatal risk which related to omphalitis in child IRNA D high risk neonatal room RSUP DR. M. Djamil Padang 2008. The research held at May 26, 2008 to June 6, 2008, used analitic description research with cross sectional study design. The datas are collecting by using questioner. The number of sample is 37 taken by accidental sampling. The analizing of data with computer use chi square test. The result of research which points omphalitis is 27%. The bivariat analitic result points that there is no significant relationship between infection in pregnancy, sex and congenital disorder with omphalitis and there is significant relationship between ruptur membrane ( $p=0,023$ ) and newborn weight ( $p=0,012$ ). It is necessary to pay attention more to risk factors which related to omphalitis, especially nosocomial factor which hasn't been in this research, so it can be overcome the event for the newborn baby.*



## **KATA PENGANTAR**

Syukur Alhamdulillah Penulis haturkan kehadiran Allah SWT, karena atas Rahmat dan Karunia serta Petunjuk-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Faktor - Faktor Risiko Prenatal Dan Neonatal yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat di Ruang Neonatus Risiko Tinggi Irna D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang Tahun 2008”.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan program S1 pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Dalam pembuatan skripsi ini Penulis mendapat banyak pengarahan, bimbingan dan saran dari berbagai pihak. Untuk itu, Penulis ingin mengucapkan terima kasih setulusnya kepada Ibu Dra. Asterina, M.S., Ibu Deswita S.Kp., dan Ibu Ns. Yeni Suki S.Kep. sebagai pembimbing sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Terima kasih juga ingin penulis ucapkan kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang.
2. Bapak Dr. Zulkarnain Edward, MS., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang.
3. Direktur RSUP Dr. M. Djamil Padang beserta jajarannya yang memfasilitasi pelaksanaan skripsi ini.
4. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi ini.

5. Untuk Ayahanda (Imrizal, BE.), Mami (Mulyati, Bac.) serta adik-adik tercinta (Ilham, Izza, Ifri) yang selalu mendampingi langkah penulis dalam doa, semangat dan kasih sayang yang tak pernah putus.
6. Teman-teman angkatan A'2002 dan rekan-rekan SWARA Nightingale HIMA PSIK FK UNAND yang telah memberi dukungan dan semangat penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan.

Akhirnya terima kasih untuk semua bimbingan, arahan, kritikan dan bantuan yang telah diberikan semua pihak, penulis hanya bisa berdoa semoga semuanya dibalas oleh Allah SWT. Amin.

Padang, November 2008

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                  |       |
|--------------------------------------------------|-------|
| Halaman Judul .....                              | i     |
| Lembaran Persyaratan Gelar .....                 | ii    |
| Lembaran Pengesahan .....                        | iii   |
| Lembaran Penetapan Panitia Penguji Skripsi ..... | iv    |
| Abstrak .....                                    | v     |
| Abstract .....                                   | vi    |
| Kata Pengantar .....                             | vii   |
| Daftar Isi .....                                 | ix    |
| Daftar Tabel .....                               | xii   |
| Daftar Lampiran .....                            | xiii  |
| <br>BAB I PENDAHULUAN .....                      | <br>1 |
| A. Latar Belakang .....                          | 1     |
| B. Perumusan Masalah .....                       | 6     |
| C. Tujuan Penelitian .....                       | 6     |
| 1. Tujuan Umum .....                             | 6     |
| 2. Tujuan Khusus .....                           | 6     |
| D. Manfaat Penelitian .....                      | 7     |
| <br>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                | <br>9 |
| A. Defenisi Infeksi Tali Pusat (omfalitis) ..... | 9     |
| B. Epidemiologi .....                            | 9     |
| C. Patofisiologi .....                           | 9     |
| D. Manifestasi Klinis .....                      | 11    |
| E. Penyebab .....                                | 12    |
| 1. Risiko Prenatal .....                         | 12    |
| 2. Risiko Nosokomial pada Neonatus .....         | 14    |
| 3. Risiko Neonatal .....                         | 18    |

|                                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| F. Diagnosis .....                                                                                    | 21        |
| G. Perawatan.....                                                                                     | 22        |
| H. Pencegahan .....                                                                                   | 24        |
| <b>BAB III KERANGKA KONSEP .....</b>                                                                  | <b>25</b> |
| A. Kerangka Konsep .....                                                                              | 25        |
| B. Bagan Kerangka Konsep .....                                                                        | 26        |
| C. Hipotesis.....                                                                                     | 27        |
| <b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>                                                                 | <b>28</b> |
| A. Jenis dan Desain Penelitian.....                                                                   | 28        |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian.....                                                                   | 28        |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian.....                                                                | 28        |
| 1. Populasi.....                                                                                      | 28        |
| 2. Sampel.....                                                                                        | 28        |
| D. Variabel dan Definisi Operasional.....                                                             | 29        |
| E. Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisa Data .....                                                    | 31        |
| 1. Pengumpulan data.....                                                                              | 31        |
| 2. Pengolahan data .....                                                                              | 31        |
| 3. Analisa data.....                                                                                  | 32        |
| <b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>                                                                   | <b>33</b> |
| A. Analisis Univariat .....                                                                           | 33        |
| 1. Kejadian Infeksi Tali Pusat.....                                                                   | 33        |
| 2. Faktor Risiko Prenatal.....                                                                        | 34        |
| 3. Faktor Risiko Neonatal .....                                                                       | 35        |
| B. Analisis Bivariat.....                                                                             | 36        |
| 1. Hubungan faktor risiko ketuban pecah dini dengan<br>kejadian infeksi tali pusat pada neonatus..... | 36        |

|                                                                                                          |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2. Hubungan faktor risiko infeksi dalam kehamilan dengan kejadian infeksi tali pusat pada neonatus ..... | 37        |
| 3. Hubungan faktor risiko berat badan lahir rendah dengan kejadian infeksi tali pusat pada neonatus..... | 38        |
| 4. Hubungan faktor risiko jenis kelamin dengan kejadian infeksi tali pusat pada neonatus .....           | 39        |
| 5. Hubungan faktor risiko kelainan bawaan dengan kejadian infeksi tali pusat pada neonatus.....          | 40        |
| <b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>                                                                            | <b>41</b> |
| A. Kejadian Infeksi Tali Pusat.....                                                                      | 41        |
| B. Faktor Risiko Ketuban Pecah Dini dan Hubungannya dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat .....             | 42        |
| C. Faktor Risiko Infeksi dalam Kehamilan dan Hubungannya dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat .....        | 43        |
| D. Faktor Risiko Berat Badan Lahir dan Hubungannya dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat.....               | 45        |
| E. Faktor Risiko Jenis Kelamin dan Hubungannya dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat.....                   | 47        |
| F. Faktor Risiko Kelainan Bawaan dan Hubungannya dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat.....                 | 48        |
| <b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                                                                 | <b>50</b> |
| A. Kesimpulan .....                                                                                      | 50        |
| B. Saran.....                                                                                            | 51        |

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kejadian Infeksi Tali Pusat di Ruang Neonatus Risiko Tinggi Irma D Anak RSUP. DR. M. Djamil Padang Tahun 2008.....                                                  | 33 |
| Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Faktor Risiko Prenatal di Ruang Neonatus Risiko Tinggi Irma D Anak RSUP. DR. M. Djamil Padang Tahun 2008. ....                                    | 34 |
| Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Faktor Risiko Neonatal di Ruang Neonatus Risiko Tinggi Irma D Anak RSUP. DR. M. Djamil Padang Tahun 2008. ....                                    | 35 |
| Tabel 4. Hubungan Faktor Risiko Ketuban Pecah Dini dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat pada Neonatus di Ruang Neonatus Risiko Tinggi Irma D Anak RSUP. DR. M. Djamil Padang Tahun 2008.....        | 36 |
| Tabel 5. Hubungan Faktor Risiko Infeksi dalam Kehamilan dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat pada Neonatus di Ruang Neonatus Risiko Tinggi Irma D Anak RSUP. DR. M. Djamil Padang Tahun 2008. ....  | 37 |
| Tabel 6. Hubungan Faktor Risiko Berat Badan Lahir Rendah dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat pada Neonatus di Ruang Neonatus Risiko Tinggi Irma D Anak RSUP. DR. M. Djamil Padang Tahun 2008. .... | 38 |
| Tabel 7. Hubungan Faktor Risiko Jenis Kelamin dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat pada Neonatus di Ruang Neonatus Risiko Tinggi Irma D Anak RSUP. DR. M. Djamil Padang Tahun 2008.....             | 39 |
| Tabel 8. Hubungan Faktor Risiko Kelainan Bawaan dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat pada Neonatus di Ruang Neonatus Risiko Tinggi Irma D Anak RSUP. DR. M. Djamil Padang Tahun 2008.....           | 40 |

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran I : Surat Izin Pengambilan Data
- Lampiran II : Kuisisioner Penelitian
- Lampiran III : Lembaran Konsul
- Lampiran IV : Jadwal Kegiatan
- Lampiran V : Rencana Anggaran Biaya Penelitian
- Lampiran VI : Master tabel
- Lampiran VII : Hasil Pengolahan Data/ SPSS
- Lampiran VIII : Kurikulum Vitae



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A.Latar Belakang**

Kesehatan reproduksi menurut WHO (*World Health Organization*) adalah kesehatan secara fisik, mental dan kesejahteraan sosial secara utuh pada semua hal yang berhubungan dengan sistem dan fungsi serta proses reproduksi, bukan hanya kondisi yang bebas dari penyakit atau kecacatan. Masalah ini mencakup area yang luas diantaranya morbiditas dan mortalitas ibu hamil dan melahirkan, bayi dan anak-anak. Strategi intervensi nasional untuk menanggulangi masalah kesehatan reproduksi di Indonesia salah satunya adalah peningkatan kesejahteraan ibu dan bayi (Harahap, 2003). Kesehatan dan kelangsungan hidup bayi hendaknya mendapat perhatian karena angka kematian bayi baru lahir (neonatal) merupakan salah satu indikator untuk mengetahui derajat kesehatan masyarakat suatu negara (Sarimawar, 2003).

Di tingkat ASEAN, angka kematian bayi di Indonesia 35 per 1000 kelahiran hidup yaitu hampir 5 kali lipat dibandingkan dengan angka kematian bayi Malaysia, hampir 2 kali lipat dibandingkan dengan Thailand dan 1,3 kali dibandingkan dengan Philipina. Menurut Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2002-2003, pada skala nasional juga masih terjadi kesenjangan angka kematian bayi antar propinsi dengan variasi sangat besar yaitu tertinggi di Propinsi Nusa Tenggara Barat mencapai 103 per 1000 kelahiran hidup dan terendah di Propinsi D.I Yogyakarta mencapai 23 per 1000 kelahiran hidup

(Depkes, 2004), Propinsi Sumatera Barat sebesar 42 per 1000 kelahiran hidup (Dinkes Sumbar, 2005).

Peranan infeksi neonatal masih cukup besar dalam kematian perinatal (Budayasa, 2006). Pola penyakit penyebab kematian menunjukkan bahwa proporsi penyebab kematian neonatal pada bulan pertama adalah infeksi (termasuk tetanus, sepsis, pnemonia, diare) sebesar 57,1%, prematur dan berat badan lahir rendah (35%), kemudian asfiksia lahir (33,6%), dan *feeding problem* sebesar 14,3% (Sarimawar, 2003). Sebagian besar kematian neonatal akibat infeksi disebabkan oleh infeksi pada tali pusat. Bayi dengan tetanus neonatorum biasanya juga menderita infeksi tali pusat, dimana penyebab utamanya adalah persalinan dan perawatan tali pusat yang tidak bersih (WHO, 1999).

Indonesia termasuk salah satu dari 12 negara dengan estimasi kasus neonatal tetanus yang tinggi. Proporsi kematian karena tetanus neonatorum hasil survei menunjukkan tertinggi di antara penyakit infeksi, yaitu 9,5%. *Case fatality rate* tetanus sangat tinggi (Sarimawar, 2003). Pengobatannya sulit, namun pencegahan (imunisasi TT ibu hamil) merupakan kunci untuk menurunkan kematian ini, selain persalinan bersih dan perawatan tali pusat yang tepat (WHO, 1999). Kejadian sepsis neonatorum di beberapa rumah sakit rujukan berkisar antara 1,5% sampai 3,72% dengan angka kematian 37,09% sampai 80,0% (Monintja, 1995).

Tali pusat merupakan jalan masuk utama infeksi sistemik pada bayi baru lahir (Shafique, 2006). Sekitar 23% sampai 91% tali pusat yang tidak dirawat dengan menggunakan antiseptik akan terinfeksi oleh kuman *staphylococcus*

*aureus* pada 72 jam pertama setelah kelahiran (Anderson, 2004). Kuman ini dapat menyebabkan pustula, konjungtivitis, *pyoderma* dan omfalitis atau infeksi pusat. Tanpa pengobatan, dapat terjadi kematian dalam beberapa hari (Hamilton, 1995). Laporan terbaru dari Janssen (2003) menyebutkan terjadi peningkatan angka kematian bayi dari 59% menjadi 85% akibat omfalitis.

Omfalitis diartikan sebagai eritema (merah, bengkak, dan/ atau panas) pada kulit perut di sekitar umbilikal dengan jarak lebih dari 5mm dari umbilikus (Janssen, 2003). Keadaan ini sangat umum ditemukan di negara berkembang, sekitar tiga perempat kasus disebabkan oleh *polymicrobial*. Pemantauan tentang penyebab omfalitis ini sangat penting karena isu perawatan tali pusat saat ini adalah perawatan kering tanpa penggunaan antiseptik secara rutin. Perawatan terbaru ini telah diterima dan didukung oleh *American Academic of Pediatric (AAP)* karena waktu pelepasan tali pusat yang lebih cepat. Hubungan antara angka kolonisasi kuman dengan angka kejadian omfalitis masih dalam perdebatan karena dalam populasi tertentu, penggunaan antiseptik pada perawatan tali pusat justru mengurangi kejadian infeksi tali pusat (Gallagher, 2000).

Risiko infeksi pada bayi baru lahir dapat dibagi menjadi tiga kategori: risiko prenatal, risiko nosokomial dan risiko neonatal. Faktor risiko prenatal meliputi: ketuban pecah dini (KPD) dan infeksi selama kehamilan. Faktor nosokomial yang dapat menjadi predisposisi neonatus terkena infeksi meliputi: lama rawat, prosedur invasif, ruang perawatan penuh, staf perawatan, dan prosedur cuci tangan. Faktor neonatal meliputi: berat badan lahir rendah, jenis kelamin dan kelainan kongenital (Pusponegoro, 2000).

Dari hasil studi SKRT, ibu yang menderita infeksi ketika hamil sebesar 4,6 persen. Hal ini dapat menyebabkan dampak yang besar terhadap ibu sendiri maupun janin seperti cacat kongenital (infeksi rubella), aborsi spontan atau *fetal death* (infeksi sifilis), infeksi streptococcus group B, dan berat bayi lahir rendah (Sarimawar, 2003).

Bayi dengan berat badan lahir rendah memiliki risiko terinfeksi bakteri karena fungsi dan anatomi kulit yang masih imatur dan lemahnya sistem imun. Prajoga (1994) berpendapat bahwa bayi dengan BBLR kemungkinan untuk meninggal pada masa neonatal 20-30 kali dan 17 kali lebih besar sebelum usia satu tahun daripada bayi yang dilahirkan dengan berat badan lahir normal (Yasman, 2006). Selain itu, bayi laki-laki terpapar 4x lebih sering dari bayi perempuan (Pusponegoro, 2000). Kabir (2001) di Bangladesh menemukan bahwa risiko kematian bayi perempuan (27%) lebih rendah daripada bayi laki-laki, hal ini disebabkan oleh faktor biologis yang lebih berisiko pada bayi laki-laki.

Komplikasi yang sering terjadi pada KPD adalah infeksi, karena ketuban yang utuh merupakan barier atau penghalang terhadap masuknya penyebab infeksi. Dengan tidak adanya selaput ketuban seperti pada KPD, flora vagina yang normal bisa menjadi patogen yang akan membahayakan ibu maupun janinnya. Insidensi KPD berkisar antara 8 - 10 % dari semua kehamilan dan lebih banyak terjadi pada kehamilan cukup bulan (sekitar 95 %) sedangkan pada kehamilan kehamilan preterm terjadi sekitar 34 %. (Medlinux, 2007).

Berdasarkan data dari rekam medis RSUP DR. M. Djamil padang sebagai rumah sakit rujukan untuk daerah Sumatera bagian tengah didapatkan data

omfalitis pada tahun 2004 terdapat 21 kasus. Pada tahun 2005 tercatat 20 kasus dan pada tahun 2006 adalah 31 kasus (Rekam Medis RSUP DR. M. Djamil Padang).

Hasil studi pendahuluan dari 10 kasus yang terdiagnosa omfalitis didapatkan data bahwa 50% riwayat persalinan didahului dengan KPD dan 40% ibu yang mempunyai riwayat infeksi selama kehamilan. Meskipun infeksi transplasental tidak universal, janin yang terinfeksi lebih besar kemungkinannya disertai dengan infeksi maternal selama paruh pertama kehamilan. Sebagian besar infeksi selama kehamilan bersifat rekuren, mayoritas neonatus yang terinfeksi secara kongenital dilahirkan dari ibu yang menderita infeksi selama kehamilan (Suheimi, 2007). Sebesar 60% bayi dengan omfalitis adalah bayi laki-laki dan 20% kasus menderita kelainan kongenital. Di samping itu, hanya terdapat 10% kasus yang memiliki berat badan lahir rendah, sedangkan 90% kasus terjadi pada bayi berat badan lahir cukup. Dari studi pendahuluan juga menunjukkan semua kasus yang ditemukan berasal dari luar RSUP DR. M. Djamil Padang, yaitu kasus rujukan dari bidan atau rumah sakit bersalin lain.

Data di atas memberikan gambaran bahwa ada beberapa faktor risiko yang mungkin tidak berhubungan dengan kejadian infeksi tali pusat di ruang Neonatus Risiko Tinggi Irna D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang. Mengingat komplikasi yang ditimbulkan oleh infeksi tali pusat ini dapat memperburuk keadaan dan neonatus yang lahir di rumah sakit, terutama yang dirawat dalam ruang Neonatus Risiko Tinggi cenderung lebih mudah mendapat infeksi dan penyakitnya pun lebih berat, maka penulis tertarik untuk meneliti tentang faktor - faktor risiko

prenatal dan neonatal yang berhubungan dengan kejadian infeksi tali pusat di ruang Neonatus Risiko Tinggi Ina D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang tahun 2008.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas didapatkan rumusan masalah penelitian yaitu apa saja faktor - faktor risiko prenatal dan neonatal yang berhubungan dengan kejadian infeksi tali pusat di ruang Neonatus Risiko Tinggi Ina D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang tahun 2008.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui faktor - faktor risiko prenatal dan neonatal yang berhubungan dengan kejadian infeksi tali pusat di ruang Neonatus Risiko Tinggi Ina D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang tahun 2008.

### **2. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

- a. Gambaran distribusi frekuensi kejadian infeksi tali pusat di ruang Neonatus Risiko Tinggi Ina D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang.
- b. Gambaran distribusi frekuensi kejadian ketuban pecah dini pada Ibu dan dan hubungannya dengan kejadian infeksi tali pusat di ruang Neonatus Risiko Tinggi Ina D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang.

- c. Gambaran distribusi frekuensi kejadian infeksi selama kehamilan pada ibu dan hubungannya dengan kejadian infeksi tali pusat di ruang Neonatus Risiko Tinggi Irna D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang.
- d. Gambaran distribusi frekuensi kejadian berat badan lahir rendah pada bayi dan hubungannya dengan kejadian infeksi tali pusat di ruang Neonatus Risiko Tinggi Irna D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang.
- e. Gambaran distribusi frekuensi jenis kelamin bayi dan hubungannya dengan kejadian infeksi tali pusat di ruang Neonatus Risiko Tinggi Irna D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang.
- f. Gambaran distribusi frekuensi kejadian kelainan kongenital pada bayi dan hubungannya dengan kejadian infeksi tali pusat di ruang Neonatus Risiko Tinggi Irna D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada:

##### **1. Bagi Institusi Pelayanan/ Rumah Sakit**

Sebagai informasi atau pedoman bagi tenaga kesehatan di RSUP DR. M. Djamil Padang dalam memberikan pelayanan dan penyuluhan kesehatan kepada ibu dengan bayi baru lahir yang berkaitan tentang faktor risiko yang berhubungan dengan infeksi tali pusat pada bayi baru lahir.

## 2. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil ini dapat digunakan sebagai bahan perbandingan, pedoman dan masukan bagi institusi pendidikan dalam mengembangkan proses belajar mengajar serta dalam melakukan penelitian selanjutnya.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

MILIK  
UPT PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

#### A. Defenisi Infeksi Tali Pusat (Omfalitis)

Omfalitis merupakan istilah medis untuk infeksi tali pusat pada bayi baru lahir (Wikipedia, 2007). Omfalitis adalah suatu infeksi atau peradangan pada pusat yang dapat menyebar dan menyerang keseluruhan dinding perut. Radang ini dapat berkembang menjadi *necrotizing fasciitis*, *myonecrosis*, atau penyakit sistemik (Gallagher, 2000).

#### B. Epidemiologi

Omfalitis merupakan kejadian yang tidak biasa di negara-negara maju tapi menjadi penyebab umum angka kematian neonatal pada negara berkembang. Angka kejadian infeksi ini sebagian besar terdapat pada neonatus dan hanya sedikit kasus telah dilaporkan pada usia dewasa (Gallagher, 2000).

#### C. Patofisiologi

Tali pusat adalah jaringan yang unik, terdiri dari dua arteri dan satu vena yang dilapisi jaringan penghubung mukoid yang disebut jeli Wharton dan selaput lendir tipis. Selama kehamilan, plasenta menyediakan kebutuhan janin. Aliran darah tali pusat membawa nutrisi dan oksigen ke janin dan mengangkut karbondioksida serta hasil metabolisme janin. Setelah kelahiran, hingga plasenta terlepas dan tali pusat masih berdenyut, sejumlah aliran darah mengalir dari plasenta kepada bayi baru lahir (WHO, 1999).

Sewaktu tali pusat berhenti berdenyut, pembuluh darah tali pusat mengalami konstriksi sehingga tali pusat perlu diklem agar tidak terjadi perdarahan. Saat tali pusat dipotong, puntung tali pusat seketika kehilangan suplai darah. Puntung tali pusat akan menjadi kering, hitam dan kaku (mengalami gangren kering). Puputnya tali pusat sangat dibantu oleh paparan udara (WHO,1999).

Pusat memiliki jaringan mati yang dapat menjadi media untuk mendukung pertumbuhan bakteri, terutama jika tali pusat berada dalam keadaan lembab. Pembuluh darah tali pusat masih terbuka menjelang beberapa hari setelah kelahiran sehingga mempermudah jalan masuk ke dalam aliran darah. Puntung tali pusat merupakan jalan utama infeksi sistemik pada bayi baru lahir (WHO,1999). Secara normal, area tali pusat dihuni oleh bakteri patogen yang potensial selama atau segera setelah kelahiran. Bakteri ini mempunyai kemampuan menyerang pusat yang dapat berakibat pada omfalitis. Jika hal ini terjadi, infeksi atau peradangan dapat berkembang di luar jaringan *subcutaneous* (*necrotizing fasciitis*), otot dinding perut (*myonecrosis*), dan *phlebitis* (Gallagher, 2000). Kondisi ini dapat dicegah dengan membiarkan tali pusat kering dan bersih (Blogspot, 2008).

Puputnya tali pusat dibantu oleh inflamasi yang terjadi pada daerah antara tali pusat dan kulit dinding perut dengan infiltrasi leukosit yang kemudian mencerna tali pusat. Peristiwa berlangsung normal antara lima sampai limabelas hari setelah kelahiran. Faktor yang memperlambat proses ini adalah: penggunaan

antiseptik yang dapat merusak flora normal disekitar umbilikus, infeksi dan riwayat operasi saesar (WHO,1999).

#### **D. Manifestasi Klinis**

Seperti infeksi bakteri lainnya, omfalitis biasanya menyerang pasien dengan sistem imun yang lemah atau pasien yang sedang dirawat di rumah sakit dan yang menjalani prosedur invasif. Karena itu, bayi prematur, penderita penyakit infeksi lain seperti sepsis atau pneumonia, atau bayi dengan sistem imun yang kurang memiliki resiko mendapat omfalitis. Bayi dengan sistem imun yang normal akan beresiko jika pernah menjalani persalinan yang lama, penyulit kelahiran akibat infeksi plasenta (korioamnionitis), atau pemasangan kateter umbilikal (Wikipedia, 2007).

Bila tali pusat belum juga puput setelah 4 minggu, atau adanya tanda-tanda infeksi, seperti; pangkal tali pusat dan daerah sekitarnya berwarna merah, keluar cairan yang berbau, ada darah yang keluar terus- menerus, dan/atau bayi demam tanpa sebab yang jelas maka kondisi tersebut menandakan munculnya penyulit pada neonatus yang disebabkan oleh infeksi tali pusat (Paisal, 2007). Tali pusat yang terinfeksi umumnya merah dan bengkak mengeluarkan nanah, atau berbau busuk. Jika pembengkakan terbatas pada daerah <1 cm disekitar pangkal tali pusat, obati sebagai infeksi tali pusat lokal atau terbatas. Bila disekitar tali pusat merah dan mengeras atau bayi mengalami distensi abdomen, obati sebagai infeksi tali pusat berat atau meluas (Haris, 2008).

Omfalitis secara cepat dapat menjadi sepsis dan berpotensi mengancam kehidupan, yang dapat menyebabkan kematian pada bayi (Wikipedia, 2007).

## E. Penyebab

Secara umum, omfalitis disebabkan oleh bakteri, yaitu *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus*, *Escherichia Coli*, dan *Klebsiella pneumoniae*. Infeksi ini disebabkan oleh gabungan organisme tersebut, bakteri *Gram-positive* dan *Gram-negative*, juga bakteri anaerob (Wikipedia, 2007). Omphalitis adalah suatu infeksi/peradangan *polymicrobial* yang secara khas disebabkan oleh gabungan organisme anaerobik dan aerobik (Gallagher, 2000).

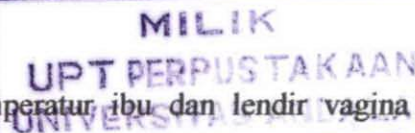
Faktor risiko infeksi bakteri pada neonatus sebagai berikut:

### 1. Risiko Prenatal

#### a. Ketuban pecah dini

Ketuban pecah dini (KPD) adalah pecahnya selaput ketuban sebelum tanda-tanda persalinan. Insidens KPD masih cukup tinggi; lebih kurang 10% persalinan didahului oleh KPD (Budayasa, 2006). Angka kejadian KPD berkisar antara 8 - 10 % dari semua kehamilan dan lebih banyak terjadi pada kehamilan cukup bulan (sekitar 95 %) sedangkan pada kehamilan kehamilan preterm terjadi sekitar 34 % (Medlinux, 2007). Hal ini dapat meningkatkan komplikasi kehamilan pada ibu maupun bayi, terutama infeksi (Budayasa, 2006).

Ketika selaput ketuban pecah, mikroorganisme dari vagina dapat naik masuk ke dalam kantong amnion. Meskipun selaput utuh, mikroorganisme dapat naik dan langsung menyebabkan ketuban pecah dini. Masih ada kontroversi mengenai pemberian antibiotik profilaksis sebagai perlindungan terhadap infeksi yang melibatkan selaput ketuban pada sisi



ibu maupun pada sisi janin. Temperatur ibu dan lendir vagina sering diperiksa setiap satu sampai dua jam untuk penemuan dini infeksi setelah ruptur membran (Bobak, 2004).

Infeksi neonatal setelah pecah ketuban dipengaruhi oleh kolonisasi kuman *Streptokokus Grup Beta*, lama ketuban pecah, khorioamnionitis, jumlah pemeriksaan vagina, pemberian antibiotika, dan lain lain. Lama ketuban pecah berhubungan dengan infeksi neonatal; akibat peningkatan koloni kuman, infeksi *ascending* dan jumlah pemeriksaan vagina (*vaginal toucher*). Dari hasil penelitian Budayasa (2006) didapatkan bahwa kasus sepsis paling tinggi ditemukan pada persalinan setelah 18 jam pecah ketuban (11,7 %) dibandingkan dengan persalinan kurang dari 18 jam setelah pecah ketuban (1,3%). Di Amerika sesuai dengan rekomendasi ACOG (*American College of Obstetrics and Gynaecologist*) umumnya lama ketuban pecah lebih 18 jam dianggap sebagai risiko terjadinya infeksi neonatal (Budayasa, 2006).

#### **b. Infeksi dalam kehamilan**

Infeksi dalam kehamilan bertanggung jawab untuk morbiditas dan mortalitas signifikan. Kehamilan umumnya dianggap sebagai kondisi imunosupresi dimana dapat menurunkan kemampuan ibu melawan infeksi. Selain itu, perubahan pada traktus genitalia yang disertai peningkatan pH vagina juga dapat mempengaruhi kerentanan. Ibu-ibu remaja memiliki resiko tinggi akibat awitan senggama yang lebih dini dan kemungkinan mereka berhubungan dengan banyak pasangan. Peningkatan frekuensi

infeksi juga terjadi di antara penduduk desa, wanita miskin dan wanita minoritas (Bobak, 2004).

Meskipun infeksi transplasental tidak universal, janin yang terinfeksi lebih besar kemungkinannya disertai dengan infeksi maternal selama paruh pertama kehamilan. Sebagian besar infeksi selama kehamilan bersifat rekuren, mayoritas neonatus yang terinfeksi secara kongenital dilahirkan dari ibu yang menderita infeksi selama kehamilan (Suheimi, 2007).

Secara umum infeksi dalam kehamilan berdasarkan penyebabnya dikelompokkan menjadi tiga penyebab, yaitu (Suheimi, 2007):

- 1) Infeksi Virus; meliputi varisella zooster, influenza, parotitis, rubeola, virus pernafasan, enterovirus, parvovirus, rubella, sitomegalovirus.
- 2) Infeksi bakteri; meliputi Streptokokus grup A, Streptokokus grup B, Listeriosis, Salmonella, Shigella, Mourbus Hansen.
- 3) Infeksi protozoa; meliputi Toksoplasmosis, Amubiasis, amubiasis, infeksi jamur.

## **2. Risiko Nosokomial pada Neonatus**

### **a. Lama rawat di rumah sakit**

Lama rawat di rumah sakit diartikan sebagai jumlah hari rawatan selama berada di rumah sakit, termasuk pemindahan perawatan ke unit pemulihan, sebelum pasien dipulangkan oleh rumah sakit (Bernadette, 2006).

**b. Prosedur invasif**

Dari suatu penelitian klinis, infeksi nosokomial terutama disebabkan oleh infeksi dari kateter urin, infeksi jarum infus, infeksi saluran nafas, infeksi kulit, infeksi dari luka operasi dan septikemia (Utama, 2006).

**c. Disain ruang rawat**

Jarak yang adekuat antara tempat tidur bayi dengan peralatan lainnya dapat mencegah kepadatan dan mengurangi risiko kontaminasi yang tidak disengaja antara bayi dengan petugas. Luas lantai yang direkomendasikan untuk satu tempat tidur bayi bervariasi tergantung intensitas perawatannya. Untuk level I : 20 -25 *feet*/tempat tidur; Level II 30-50 *feet* dan Level III 80-100 *feet*/inkubator (Lubis, 2003).

Masing-masing bayi sebaiknya mempunyai ruangan seluas 11,2 meter persegi, tidak termasuk untuk bak cuci dan gang jalan, dan batas antara bayi berjarak 0,9 meter. Luas ruangan untuk satu bayi di ruangan intensif seharusnya 14 meter persegi supaya dapat memberikan ruang yang cukup bagi peralatan dan keluarga si bayi. Kebutuhan bayi dan keluarga tidak hanya ditujukan pada jarak tempat tidur tapi juga disain unit lainnya, seperti meminimalkan lalu lintas yang melewati tempat tidur bayi (White, 1999)

**d. Rasio pasien perawat**

Oleh karena banyaknya penderita dalam satu bangsal dan kurangnya staf, akan meningkatkan terjadinya infeksi nosokomial. *American Academy of Pediatrics* menganjurkan pada bangsal bayi baru lahir yang

sehat (level I) rasio perawat : bayi adalah 1 : 6-8; sedangkan bangsal bayi dengan rawat gabung parsial membutuhkan 1 perawat untuk 4-5 pasangan ibu bayi. Disini dianjurkan agar perawat mencuci tangan terlebih dulu sebelum kontak dengan bayi. Di bangsal bayi baru lahir dengan perawatan intensif yang sederhana diperlukan rasio 1 : 3-4, maksudnya satu perawat untuk 3-4 bayi, dan pada bangsal perawatan intensif (NICU) 1 perawat untuk 1-2 bayi (Lubis, 2003).

#### e. Mencuci tangan

Oleh karena cara penularan infeksi yang utama di bangsal bayi adalah melalui tangan petugas, maka mencuci tangan merupakan satu cara yang efektif untuk melaksanakan program mengontrol infeksi. Dengan mencuci tangan maka mikroba yang berada di tangan petugas akan hilang. Mencuci tangan dengan memakai sabun selama 15 detik akan menghilangkan mikroba yang berada di tangan (bakteri *transien*). Sedangkan untuk membersihkan bakteri *residen* diperlukan waktu yang lebih lama dan harus memakai detergen antibakteri (Lubis, 2003).

Prosedur mencuci tangan yang dianjurkan adalah sebagai berikut :

- 1) Lengan baju digulung diatas siku dan buka cincin, jam tangan serta gelang tangan.
- 2) Cuci tangan selama 2 menit dengan sikat dan detergen antimikroba. Bersihkan semua area dan jari-jari.
- 3) Bersihkan jari dan kuku.
- 4) Semua hal diatas dibersihkan dibawah air yang mengalir.

5) Kemudian tangan dibersihkan dengan kertas pembersih.

6) Mencuci tangan selama 15 detik atau lebih bila akan mengerjakan bayi yang lain (Lubis, 2003).

**f. Pemberian antibiotik jangka panjang**

Seiring dengan penemuan dan penggunaan antibiotika penicillin antara tahun 1950-1970, banyak penyakit yang serius dan fatal ketika itu dapat diterapi dan disembuhkan. Bagaimana pun juga, keberhasilan ini menyebabkan penggunaan berlebihan dan penyalahgunaan dari antibiotika. Banyak mikroorganisme yang kini menjadi lebih resisten. Meningkatnya resistensi bakteri dapat meningkatkan angka mortalitas terutama terhadap pasien yang *immunocompromised*. Resistensi dari bakteri ditransmisikan antar pasien dan faktor resistensinya dipindahkan antar bakteri. Penggunaan antibiotika yang terus-menerus ini justru meningkatkan multiplikasi dan penyebaran *strain* yang resistan. Penyebab utamanya karena:

- 1) Penggunaan antibiotika yang tidak sesuai dan tidak terkontrol
- 2) Dosis antibiotika yang tidak optimal
- 3) Terapi dan pengobatan menggunakan antibiotika yang terlalu singkat
- 4) Kesalahan diagnosa

Banyaknya pasien yang mendapat obat antibiotika dan perubahan dari gen yang resisten terhadap antibiotika, mengakibatkan timbulnya multiresistensi kuman terhadap obat-obatan tersebut. Penggunaan antibiotika secara besar-besaran untuk terapi dan profilaksis adalah faktor

utama terjadinya resistensi. Banyak strains dari *pneumococci*, *staphylococci*, *enterococci*, dan *tuberculosis* telah resisten terhadap banyak antibiotika, begitu juga *klebsiella* dan *pseudomonas aeruginosa* juga telah bersifat multiresisten. Keadaan ini sangat nyata terjadi terutama di negara-negara berkembang dimana antibiotika lini kedua belum ada atau tidak tersedia (Utama, 2006).

#### **g. Operasi**

Luka operasi atau luka bedah merupakan luka dengan sedikit jaringan yang hilang. Luka bedah akan mengalami penyembuhan primer dimana tepi-tepi kulit merapat atau saling berdekatan sehingga mempunyai resiko infeksi yang rendah dan penyembuhan terjadi dengan cepat (Potter, 2005).

### **3. Risiko Neonatal**

#### **a. Berat badan lahir rendah (BBLR)**

Berat badan lahir rendah adalah berat bayi 2500 gram atau kurang pada saat lahir. Bayi baru lahir ini dianggap mengalami kecepatan pertumbuhan intrauterin kurang dari yang diharapkan atau pemendekan periode gestasi. Kelahiran preterm dan BBLR umumnya terjadi bersamaan. Misalnya, <32 minggu dan berat lahir <1200 gram (Bobak, 2004). Hasil penelitian pada sebuah rumah sakit yang menggunakan *hexachlorophene* secara rutin didapatkan bahwa kejadian infeksi tali pusat pada bayi dengan berat badan lahir normal adalah 0,5% dan 2,08% terjadi pada bayi yang lahir prematur (WHO, 1999).

Bayi dengan berat kurang dari 2500 gram dan lahir setelah usia kehamilan 37 minggu memiliki prospek yang paling baik untuk bertahan hidup. Prognosis BBLR dengan berat lebih dari 1800 gram lebih baik daripada bayi dengan berat antara 1500-1800 gram. Mortalitas BBLR adalah kurang dari 5% jika kehamilan berlangsung sampai usia 35 minggu dan berat janin lebih dari 2000 gram (Bobak, 2004).

Prajoga (1994) berpendapat bahwa bayi dengan BBLR kemungkinan untuk meninggal pada masa neonatal 20-30 kali dan 17 kali lebih besar sebelum usia satu tahun daripada bayi yang dilahirkan dengan berat badan lahir normal (Yasman, 2006). Bayi dengan BBLR dapat mengalami gangguan tumbuh kembang serta daya tahan tubuh yang lemah menyebabkan bayi mudah terserang penyakit (Jumirah, 2002). Bayi ini juga harus dirawat di ruang khusus (Wiryo, 2004).

#### **b. Jenis kelamin**

Dari hasil penelitian Simbolon (2006) terlihat tidak adanya hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan kelangsungan hidup bayi. Temuan ini sesuai dengan hasil penelitian Maisni (2000) dan Becher (2004) yang menemukan bahwa risiko untuk mengalami kematian bayi laki-laki dan perempuan adalah sama. Sebaliknya, menurut Kabir (2001) di Bangladesh menemukan bahwa risiko kematian bayi perempuan (27%) lebih rendah daripada bayi laki-laki, hal ini disebabkan oleh faktor biologis yang lebih berisiko pada bayi laki-laki.

### c. Kelainan bawaan

Beberapa penyakit muncul melalui kerja satu gen atau kerja kombinasi banyak gen yang diturunkan dari orang tua. Penyakit lain merupakan pengaruh lingkungan pada komposisi genetik individu. Suatu penyakit atau gangguan yang bisa ditularkan dari generasi ke generasi selanjutnya dinamakan genetik atau hereditas. Kelainan kongenital adalah suatu penyakit yang ada waktu lahir dan dapat disebabkan oleh faktor genetik atau lingkungan atau keduanya (Bobak, 2004).

Kelainan bawaan dapat dijumpai pada 2-3% bayi baru lahir. Hampir 20% kematian bayi baru lahir disebabkan oleh kelainan bawaan yang biasanya penyebabnya tidak diketahui (Ericson, 2008). Bayi yang dilahirkan dengan kelainan kongenital, umumnya akan dilahirkan sebagai bayi berat lahir rendah dan kira-kira 20% meninggal dalam minggu pertama kehidupannya (Wiknjosastro, 2002).

Setiap tahunnya 250.000 bayi dilahirkan dengan gangguan struktur dan fungsional yang signifikan. Defek kongenital mayor kini merupakan penyebab utama kematian bayi berusia kurang dari satu tahun di Amerika Serikat (Bobak, 2004).

Omfalitis adakalanya merupakan manifestasi dari suatu gangguan system imun. *Leukocyte adhesion deficiency (LAD)* adalah sindrom immunodefisiensi yang paling sering. Kebanyakan bayi yang mendapat omfalitis akut atau kronis telah didiagnosa dengan *Leukocyte adhesion deficiency (LAD)*, suatu gangguan

imunologi yang bersifat genetika. Bayi ini memiliki ciri khas sebagai berikut: (Gallagher, 2000)

1. Leukositosis
2. Puput tali pusat yang lama, dengan atau tanpa omfalitis
3. Infeksi/Peradangan berulang

Sepsis yang dapat memperburuk keadaan omfalitis dapat dihubungkan dengan netropenia. Omfalitis juga merupakan manifestasi awal neutropenia pada neonatus. Bayi dengan *neonatal alloimmune neutropenia* dapat menderita omfalitis. *Neonatal alloimmune neutropenia* adalah suatu penyakit yang dapat dianalogikan dengan penyakit *Rh-hemolytic* yang diakibatkan oleh sensitifitas ibu pada antigen janin yang berbeda dengan ibu. Immunoglobulin G dari ibu dapat bertahan untuk beberapa minggu sampai 6 bulan (Gallagher, 2000).

Penyebab lain sangat jarang ditemukan seperti, *patent urachus*, *patent omphalomesenteric duct*, atau *urachal cyst* (Gallagher, 2000).

## F. Diagnosis

Diagnosa dapat ditegakkan melalui tampilan klinis tali pusat dan pemeriksaan fisik (Wikipedia, 2007). Tanda-tanda inflamasi, seperti: eritema, udem, dan nyeri di sekeliling jaringan tali pusat dapat mendukung diagnosa infeksi tali pusat. Perdarahan pada umbilikus adalah akibat yang sering ditemui karena infeksi dapat memperlambat bahkan mencegah puputnya tali pusat. Tanda lain yang dapat diperhatikan adalah demam, letargi dan susah makan (WHO, 1999).

## G. Perawatan

Perawatan tali pusat bertujuan mencegah dan mengidentifikasi perdarahan atau infeksi secara dini. Apabila ada perdarahan dari pembuluh darah tali pusat, perawat harus memeriksa keadaan klem (atau ikatan) dan pasang klem kedua dekat klem pertama. Apabila perdarahan tidak segera berhenti, perawat dapat meminta bantuan (Bobak, 2004).

Perawatan terdiri dari terapi antibiotik terhadap bakteri patogen yang spesifik untuk mencegah komplikasi yang mungkin akan dihasilkan dari infeksi tali pusat, seperti hipotensi atau gangguan napas. Cara lainnya adalah pemberian antibiotik intravena seperti *penicilin* dan aminoglikosid (Wikipedia, 2007).

Perawatan tali pusat sebenarnya sangat sederhana. Yang penting, pastikan tali pusat dan area sekelilingnya selalu bersih dan kering. Selalu cuci tangan dengan menggunakan air bersih dan sabun sebelum membersihkan tali pusat. Selama ini, standar perawatan tali pusat yang diajarkan oleh tenaga medis kepada orangtua baru adalah membersihkan atau membasuh pangkal tali pusat dengan alkohol. Bagian yang harus selalu dibersihkan adalah pangkal tali pusat, dengan sedikit mengangkat (bukan menarik) tali pusat. Sisa air atau alkohol yang menempel pada tali pusat dapat dikeringkan dengan menggunakan kain kasa steril atau kapas. Setelah itu kering anginkan tali pusat. Tali pusat harus dibersihkan sedikitnya dua kali dalam sehari (Blogspot, 2008).

Tali pusat juga tidak boleh ditutup rapat dengan apapun, karena akan membuatnya menjadi lembab. Selain memperlambat puputnya tali pusat, juga menimbulkan resiko infeksi. Kalaupun terpaksa, tutup atau ikat dengan longgar

pada bagian atas tali pusat dengan kain kasa steril. Pastikan bagian pangkal tali pusat dapat terkena udara dengan leluasa. Intinya adalah membiarkan tali pusat terkena udara agar cepat mengering dan lepas (Paisal, 2007).

### **1. Perawatan Tali Pusat Kering**

Perawatan tali pusat kering adalah tali pusat dibersihkan dan dirawat serta dibalut kassa steril, tali pusat dijaga agar bersih dan kering tidak terjadi infeksi sampai tali pusat kering dan lepas (Depkes RI, 1996 ).

Cara perawatan tali pusat kering adalah :

- a. Siapkan alat-alat
- b. Cuci tangan sebelum dan sesudah merawat tali pusat
- c. Tali pusat dibersihkan dengan kain kasa.
- d. Setelah bersih, tali pusat dibungkus dengan kain kasa steril kering.
- e. Setelah tali pusat terlepas / puput, pusat tetap diberi kasa steril.

Cara perawatan tali pusat kering adalah dengan membungkus tali pusat dengan kasa dan mengkondisikan tali pusat tetap kering. Jika tali pusat berbau diberi *gentian violet* (Marjono, 2007 ).

### **2. Perawatan Tali Pusat Basah**

Tujuan dari perawatan tali pusat adalah untuk mencegah infeksi dan meningkatkan pemisahan tali pusat dari perut. Dalam upaya untuk mencegah infeksi dan mempercepat pemisahan, banyak zat yang berbeda dan kebiasaan-kebiasaan yang telah digunakan untuk perawatan tali pusat ini. Hanya dari beberapa penggunaannya yang telah dipelajari dengan baik. Zat-zat seperti

triple dye, alkohol dan larutan chlorhexidine sepiantas lalu dianggap mencegah infeksi namun ditemukan belum bekerja dengan baik (Hasselquist, 2006:53).

Cara perawatan tali pusat basah adalah :

- a. Siapkan alat-alat
- b. Selalu cuci tangan sampai bersih sebelum mulai melakukan perawatan tali pusat.
- c. Bersihkan tali pusat dengan alkohol.
- d. Tutupi dengan kasa steril yang diberi alkohol dan menggantinya setiap kali usai mandi, berkeringat, terkena kotor, dan basah.
- e. Segera larikan ke dokter jika mencium bau tidak sedap dari tali pusat bayi yang belum lepas (Solahuddin, 2006).

#### H. pencegahan

Setiap rumah sakit bersalin mempunyai cara tersendiri dalam perawatan tali pusat setelah persalinan, seperti penggunaan *triple dye*, *betadine*, *bacitracin*, atau *silver sulfadiazine*. Tidak banyak data yang mendukung salah satu cara perawatan sebagai anjuran (Wikipedia, 2007). Menjaga tali pusat dalam keadaan kering dan bersih merupakan cara pencegahan infeksi yang tepat (WHO, 1999).

### **BAB III**

#### **KERANGKA KONSEP**

##### **A. Kerangka Konsep**

Peranan infeksi neonatal masih cukup besar dalam kematian perinatal (Budayasa, 2006). Pola penyakit penyebab kematian menunjukkan bahwa proporsi penyebab kematian neonatal pada bulan pertama adalah infeksi (termasuk tetanus, sepsis, pnemonia, diare) sebesar 57,1%, prematur dan berat badan lahir rendah (35%), kemudian asfiksia lahir (33,6%), dan *feeding problem* sebesar 14,3% (Sarimawar, 2003). Sebagian besar kematian neonatal akibat infeksi disebabkan oleh infeksi pada tali pusat. Bayi dengan tetanus neonatorum biasanya juga menderita infeksi tali pusat, dimana penyebab utamanya adalah persalinan dan perawatan tali pusat yang tidak bersih (WHO, 1999).

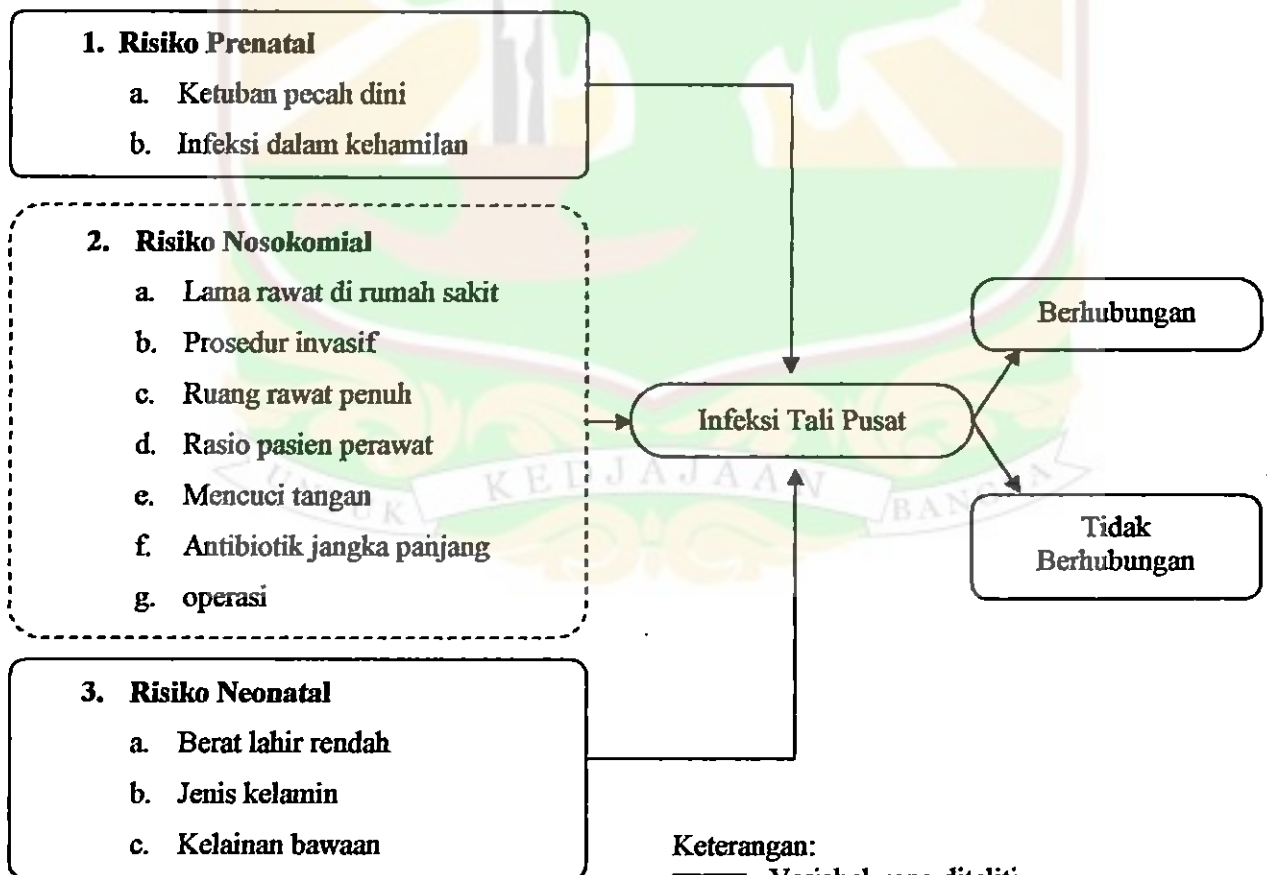
Risiko infeksi pada bayi baru lahir dapat dibagi menjadi tiga kategori: risiko prenatal, risiko nosokomial dan risiko neonatal. Faktor risiko prenatal meliputi: ketuban pecah dini (KPD) dan infeksi selama kehamilan. Faktor nosokomial yang dapat menjadi predisposisi neonatus terkena infeksi meliputi: lama rawat, prosedur invasif, ruang perawatan penuh, staf perawatan, dan prosedur cuci tangan. Faktor neonatal meliputi: berat badan lahir rendah, jenis kelamin dan kelainan kongenital (Pusponegoro, 2000).

Pada penelitian ini variabel yang diteliti adalah faktor-faktor risiko prenatal dan faktor-faktor risiko neonatal yang dapat menyebabkan infeksi pada tali pusat neonatus. Variabel ini dapat diukur dengan metode dan alat yang

tersedia. Sedangkan variabel yang tidak diteliti adalah faktor-faktor risiko nosokomial yang dapat menyebabkan infeksi tali pusat pada neonatus karena hampir semua kasus yang ditemui dari studi pendahuluan, berasal dari luar ruang Neonatus Risiko Tinggi Ina D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang atau merupakan kasus rujukan dari bidan dan rumah sakit bersalin lain. Belum didapatkan angka kejadian yang murni berasal dari ruang Neonatus Risiko Tinggi Ina D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang.

## B. Bagan Kerangka Konsep

### Risiko Infeksi Bakteri pada Neonatus



### C. Hipotesis

Hipotesis penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

- Ha1. Ada hubungan faktor risiko ketuban pecah dini terhadap terjadinya infeksi tali pusat pada neonatus.
- Ha2. Ada hubungan faktor risiko infeksi selama kehamilan terhadap terjadinya infeksi tali pusat pada neonatus.
- Ha3. Ada hubungan faktor risiko berat badan lahir rendah terhadap terjadinya infeksi tali pusat pada neonatus.
- Ha4. Ada hubungan faktor risiko jenis kelamin terhadap terjadinya infeksi tali pusat pada neonatus.
- Ha5. Ada hubungan faktor risiko kelainan kongenital terhadap terjadinya infeksi tali pusat pada neonatus.

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskripsi analitik dengan desain penelitian *cross sectional study*, dimana variabel dependen dan variabel independen diukur pada satu waktu.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di ruang Neonatus Risiko Tinggi Ina D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang pada tanggal 26 Mei 2008 sampai 6 Juni 2008.

#### **C. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Populasi pada penelitian ini adalah semua bayi yang diberikan perawatan tali pusat di ruang Neonatus Risiko Tinggi Ina D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang.

##### **2. Sampel**

Seluruh populasi dijadikan sampel. Pengambilan sampel dilakukan secara *accidental sampling*. Pengambilan data hanya dilakukan satu kali untuk masing-masing sampel, dimana sampel memenuhi kriteria: bayi yang mendapatkan perawatan tali pusat di ruang Neonatus Risiko Tinggi Ina D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang.

Dari hasil penelitian didapatkan jumlah responden 37 bayi dengan rentang usia 0 hari sampai 26 hari.

D. Variabel dan Definisi Operasional

Variabel Dependen

| No | Variabel           | Definisi operasional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Alat ukur | Cara ukur        | Hasil ukur                                                                                                                                                                     | Skala   |
|----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1  | Infeksi tali pusat | <p>Suatu respon peradangan pada tali pusat terhadap organisme penyebab infeksi yang menunjukkan tanda infeksi di sekitar pusat, dengan karakteristik sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. pangkal tali pusat dan daerah sekitarnya berwarna merah</li><li>2. bengkak mengeluarkan nanah, atau berbau busuk</li><li>3. ada darah yang keluar terus-menerus</li><li>4. demam tanpa sebab yang jelas</li></ol> | Kuesioner | Metode checklist | <p><b>Ada:</b><br/>Bila terdapat satu atau lebih tanda infeksi di sekitar pusat</p> <p><b>Tidak ada:</b><br/>Bila tidak terdapat salah satu tanda infeksi di sekitar pusat</p> | Nominal |

Variabel Independen

| No | Variabel           | Definisi operasional                                            | Alat ukur                                    | Cara ukur                         | Hasil ukur                                                                                                                                                                | skala   |
|----|--------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1  | Ketuban pecah dini | <p>Pecahnya selaput ketuban sebelum tanda-tanda persalinan.</p> | Data sekunder dari rekam medis dan kuesioner | Membaca rekam medis dan kuesioner | <p><b>Ada:</b><br/>Bila ibu mengalami persalinan dengan ketuban pecah dini</p> <p><b>Tidak ada:</b><br/>Bila ibu tidak mengalami persalinan dengan ketuban pecah dini</p> | Nominal |

| No | Variabel                | Definisi operasional                                                                            | Alat ukur                                    | Cara ukur                         | Hasil ukur                                                                                                                                                                          | skala   |
|----|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 2  | Infeksi dalam kehamilan | Infeksi yang diderita ibu selama kehamilan                                                      | Data sekunder dari rekam medis dan kuesioner | Membaca rekam medis dan kuesioner | <p><b>Ada:</b><br/>Bila Ibu didiagnosa medis menderita infeksi selama kehamilan</p> <p><b>Tidak ada:</b><br/>Bila Ibu tidak didiagnosa medis menderita infeksi selama kehamilan</p> | Nominal |
| 3  | Berat badan lahir       | Berat badan lahir bayi yang ditimbang langsung setelah lahir oleh tenaga pertolongan persalinan | Data sekunder dari rekam medis               | Membaca rekam medis               | <p><b>BBLR:</b><br/>BB lahir <math>\leq 2500</math> gram</p> <p><b>Normal:</b><br/>BB lahir <math>&gt; 2500</math> gram</p>                                                         | Nominal |
| 4  | Jenis kelamin           | Jenis kelamin responden                                                                         | Data sekunder dari rekam medis               | Membaca rekam medis               | <p><b>Laki-laki</b></p> <p><b>Perempuan</b></p>                                                                                                                                     | Nominal |
| 5  | Kelainan bawaan         | Kelainan pada struktur pertumbuhan bayi yang di bawa sejak lahir                                | Data sekunder dari rekam medis               | Membaca rekam medis               | <p><b>Ada:</b><br/>Bila bayi didiagnosa medis menderita kelainan bawaan</p> <p><b>Tidak ada:</b><br/>Bila bayi tidak didiagnosa medis menderita kelainan bawaan</p>                 | Nominal |

## **E. Pengumpulan, Pengolahan dan Analisa Data**

### **1. Pengumpulan data**

#### **a. Data Primer**

Data langsung dikumpulkan langsung oleh peneliti dengan menggunakan kuisioner.

#### **b. Data Sekunder**

Data dikumpulkan melalui rekam medis.

### **2. Pengolahan data**

Setelah data terkumpul kemudian diolah dengan bantuan komputer yaitu program pengolahan data SPSS11.0 version for windows dengan tahapan sebagai berikut:

#### **a. Editing**

Memeriksa kelengkapan dan kejelasan data

#### **b. Koding**

Memberikan kode pada setiap data variabel yang telah terkumpul

#### **c. Entry data**

Memasukkan data ke dalam program komputer

#### **d. Cleaning data**

Mencek kembali apakah ada kesalahan data, sehingga data benar-benar siap untuk dianalisa.

### 3. Analisa Data

Analisa data dilakukan adalah:

#### a. Analisa univariat

Dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian dengan menggunakan distribusi frekuensi.

#### b. Analisa bivariat

Analisa ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan variabel independen dan dependen dengan menggunakan rumus *chi square*: (Arikunto, 2002)

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

$X^2$  = *chi square* yang dicari

$\sum$  = Jumlah

O = Nilai hasil observasi

E = Nilai yang diharapkan

Bila tidak memenuhi syarat uji *shi square*, maka digunakan uji alternatifnya yaitu uji Fisher (Dahlan, 2004).

Pengambilan kesimpulan diambil berdasarkan kriteria

- Bermakna, bila :  $p < 0,05$
- Tidak bermakna, bila :  $p \geq 0,05$

## BAB V

### HASIL PENELITIAN

Penelitian tentang faktor-faktor risiko prenatal dan neonatal yang berhubungan dengan kejadian infeksi tali pusat di ruang Neonatus Risiko Tinggi Irna D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang dilaksanakan pada tanggal 26 Mei 2008 sampai 6 Juni 2008 dengan jumlah responden 37. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan analisis univariat dan analisis bivariat. Hasil penelitian ini disajikan dalam dua bagian, yaitu hasil analisis univariat dan hasil analisis bivariat.

#### A. Analisis Univariat

##### 1. Kejadian Infeksi Tali Pusat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kejadian Infeksi Tali Pusat di Ruang Neonatus Risiko Tinggi Irna D Anak RSUP. DR. M. Djamil Padang Tahun 2008.

| Infeksi Tali Pusat | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|--------------------|---------------|----------------|
| Ada                | 10            | 27             |
| Tidak Ada          | 27            | 73             |
| Total              | 37            | 100            |

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa sebagian besar bayi tidak menunjukkan tanda-tanda infeksi tali pusat yaitu sebanyak 27 orang (73%).

## 2. Faktor Risiko Prenatal

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Faktor Risiko Prenatal di Ruang Neonatus Risiko Tinggi Irna D Anak RSUP. DR. M. Djamil Padang Tahun 2008.

| No | Faktor Risiko Prenatal  | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|----|-------------------------|---------------|----------------|
| 1. | Ketuban Pecah Dini      |               |                |
|    | Ada                     | 17            | 45,9           |
|    | Tidak Ada               | 20            | 54,1           |
|    | Total                   | 37            | 100            |
| 2. | Infeksi dalam Kehamilan |               |                |
|    | Ada                     | 2             | 5,4            |
|    | Tidak Ada               | 35            | 94,6           |
|    | Total                   | 37            | 100            |

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa lebih dari setengah ibu tidak mengalami ketuban pecah dini (54,1%) dan mayoritas ibu tidak mengalami infeksi dalam kehamilan (94,6%).

### 3. Faktor Risiko Neonatal

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Faktor Risiko Neonatal di Ruang Neonatus Risiko Tinggi Irna D Anak RSUP. DR. M. Djamil Padang Tahun 2008.

| No | Faktor Risiko Neonatal | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|----|------------------------|---------------|----------------|
| 1. | Berat Badan Lahir      |               |                |
|    | BBLR                   | 10            | 27,0           |
|    | Normal                 | 27            | 73,0           |
|    | Total                  | 37            | 100            |
| 2. | Jenis Kelamin          |               |                |
|    | Laki-laki              | 24            | 64,9           |
|    | Perempuan              | 13            | 35,1           |
|    | Total                  | 37            | 100            |
| 3. | Kelainan Bawaan        |               |                |
|    | Ada                    | 2             | 5,4            |
|    | Tidak Ada              | 35            | 94,6           |
|    | Total                  | 37            | 100            |

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa sebagian besar bayi lahir dengan berat badan lahir normal (73,0%), lebih dari setengah bayi memiliki jenis kelamin laki-laki (64,9%), dan mayoritas bayi tidak menderita kelainan bawaan (94,6%).

## B. Analisis Bivariat

### 1. Hubungan faktor risiko ketuban pecah dini dengan kejadian infeksi tali pusat pada neonatus.

Tabel 4. Hubungan Faktor Risiko Ketuban Pecah Dini dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat pada Neonatus di Ruang Neonatus Risiko Tinggi Irna D Anak RSUP. DR. M. Djamil Padang Tahun 2008.

| Ketuban Pecah Dini | Infeksi Tali Pusat |      |           |      | Jumlah |     |
|--------------------|--------------------|------|-----------|------|--------|-----|
|                    | Ada                |      | Tidak Ada |      |        |     |
|                    | n                  | %    | n         | %    | n      | %   |
| Ada                | 8                  | 47,1 | 9         | 52,9 | 17     | 100 |
| Tidak Ada          | 2                  | 10,0 | 18        | 90,0 | 20     | 100 |
| Total              | 10                 | 27,0 | 27        | 73 0 | 37     | 100 |

$p=0,023$

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa dari 17 bayi dengan riwayat ibu ketuban pecah dini, 8 orang (47,1%) diantaranya mengalami infeksi tali pusat dan lebih dari setengahnya tidak mengalami infeksi tali pusat yaitu sebanyak 9 orang (52,9%). Selanjutnya dari 20 bayi yang tidak mempunyai riwayat ibu ketuban pecah dini, hanya 2 orang (10%) yang mengalami infeksi tali pusat dan selebihnya 18 orang (90,0%) tidak mengalami infeksi tali pusat.

Secara statistik dengan uji *chi square* didapatkan hubungan yang bermakna antara ketuban pecah dini dengan kejadian infeksi tali pusat dengan nilai  $p=0,023$  ( $p<0,05$ ).

## 2. Hubungan faktor risiko infeksi dalam kehamilan dengan kejadian infeksi tali pusat pada neonatus.

Tabel 5. Hubungan Faktor Risiko Infeksi dalam Kehamilan dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat pada Neonatus di Ruang Neonatus Risiko Tinggi Irna D Anak RSUP. DR. M. Djamil Padang Tahun 2008.

| Infeksi dalam Kehamilan | Infeksi Tali Pusat |      |           |      | Jumlah |     |
|-------------------------|--------------------|------|-----------|------|--------|-----|
|                         | Ada                |      | Tidak Ada |      |        |     |
|                         | n                  | %    | n         | %    | n      | %   |
| Ada                     | 1                  | 50,0 | 1         | 50,0 | 2      | 100 |
| Tidak Ada               | 9                  | 25,7 | 26        | 74,3 | 35     | 100 |
| Total                   | 10                 | 27,0 | 27        | 73,0 | 37     | 100 |

$p=0,473$

Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa dari 2 bayi dengan riwayat ibu yang mengalami infeksi dalam kehamilan, hanya 1 orang (50%) mengalami infeksi tali pusat dan 1 orang (50%) lagi tidak mengalami infeksi tali pusat. Selanjutnya dari 35 bayi dengan ibu yang tidak mempunyai riwayat infeksi dalam kehamilan, 9 orang (25,7%) mengalami infeksi tali pusat dan selebihnya 26 orang (74,3%) tidak mengalami infeksi tali pusat.

Secara statistik dengan uji *chi square* tidak terdapat hubungan yang bermakna antara infeksi dalam kehamilan dengan kejadian infeksi tali pusat dengan nilai  $p=0,473$  ( $p>0,05$ ).

### 3. Hubungan faktor risiko berat badan lahir rendah dengan kejadian infeksi tali pusat pada neonatus.

Tabel 6. Hubungan Faktor Risiko Berat Badan Lahir Rendah dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat pada Neonatus di Ruang Neonatus Risiko Tinggi Ima D Anak RSUP. DR. M. Djamil Padang Tahun 2008.

| Berat Badan Lahir | Infeksi Tali Pusat |      |           |      | Jumlah |     |
|-------------------|--------------------|------|-----------|------|--------|-----|
|                   | Ada                |      | Tidak Ada |      |        |     |
|                   | n                  | %    | n         | %    | n      | %   |
| BBLR              | 6                  | 60,0 | 4         | 40,0 | 10     | 100 |
| Nornal            | 4                  | 14,8 | 23        | 85,2 | 27     | 100 |
| Total             | 10                 | 27,0 | 27        | 73,0 | 37     | 100 |

$p=0,012$

Pada tabel 6 dapat dilihat bahwa dari 10 bayi dengan BBLR, lebih dari setengah bayi mengalami infeksi tali pusat yaitu 6 orang (60%) dan sisanya 4 orang (40,0%) tidak mengalami infeksi tali pusat. Selanjutnya dari 27 bayi dengan berat badan lahir normal, 4 orang (14,8%) mengalami infeksi tali pusat dan sebagian besar tidak mengalami infeksi tali pusat yaitu 23 orang (85,2%).

Secara statistik dengan uji *chi square* didapatkan hubungan yang bermakna antara berat badan lahir dengan kejadian infeksi tali pusat dengan nilai  $p=0,012$  ( $p<0,05$ ).

#### 4. Hubungan faktor risiko jenis kelamin dengan kejadian infeksi tali pusat pada neonatus.

Tabel 7. Hubungan Faktor Risiko Jenis Kelamin dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat pada Neonatus di Ruang Neonatus Risiko Tinggi Irna D Anak RSUP. DR. M. Djamil Padang Tahun 2008.

| Jenis Kelamin | Infeksi Tali Pusat |      |           |      | Jumlah |     |
|---------------|--------------------|------|-----------|------|--------|-----|
|               | Ada                |      | Tidak Ada |      |        |     |
|               | n                  | %    | n         | %    | n      | %   |
| Laki-laki     | 5                  | 20,8 | 19        | 79,2 | 24     | 100 |
| Perempuan     | 5                  | 38,5 | 8         | 61,5 | 13     | 100 |
| Total         | 10                 | 27,0 | 27        | 73,0 | 37     | 100 |

$p=0,275$

Pada tabel 7 dapat dilihat bahwa dari 24 bayi dengan jenis kelamin laki-laki, sebanyak 5 orang (20,8%) mengalami infeksi tali pusat dan sebagian besar tidak mengalami infeksi tali pusat sebanyak 19 orang (79,2%). Selanjutnya dari 13 bayi dengan jenis kelamin perempuan, sebanyak 5 orang (38,5%) mengalami infeksi tali pusat dan lebih dari setengahnya tidak mengalami infeksi tali pusat yaitu 8 orang (61,5%).

Secara statistik dengan uji *chi square* tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian infeksi tali pusat dengan nilai  $p=0,275$  ( $p>0,05$ ).

### 5. Hubungan faktor risiko kelainan bawaan dengan kejadian infeksi tali pusat pada neonatus.

Tabel 8. Hubungan Faktor Risiko Kelainan Bawaan dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat pada Neonatus di Ruang Neonatus Risiko Tinggi Irna D Anak RSUP. DR. M. Djamil Padang Tahun 2008.

| Kelainan Bawaan | Infeksi Tali Pusat |      |           |      | Jumlah |     |
|-----------------|--------------------|------|-----------|------|--------|-----|
|                 | Ada                |      | Tidak Ada |      |        |     |
|                 | n                  | %    | n         | %    | n      | %   |
| Ada             | 1                  | 50,0 | 1         | 50,0 | 2      | 100 |
| Tidak Ada       | 9                  | 25,7 | 26        | 74,3 | 35     | 100 |
| Total           | 10                 | 27,0 | 27        | 73,0 | 37     | 100 |

$p=0,473$

Pada tabel 8 dapat dilihat bahwa dari 2 bayi yang mempunyai kelainan bawaan, 1 orang (50%) mengalami infeksi tali pusat dan 1 orang (50%) tidak mengalami infeksi tali pusat. Selanjutnya dari 35 bayi yang tidak mempunyai kelainan bawaan, 9 orang (25,7%) mengalami infeksi tali pusat dan sebagian besar bayi tidak mengalami infeksi tali pusat yaitu 26 orang (74,3%)

Secara statistik dengan uji *chi square* tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kelainan bawaan dengan kejadian infeksi tali pusat dengan nilai  $p=0,473$  ( $p>0,05$ ).

## **BAB VI**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Kejadian Infeksi Tali Pusat**

Infeksi tali pusat dalam penelitian ini diartikan sebagai suatu respon peradangan pada tali pusat terhadap organisme penyebab infeksi yang menunjukkan tanda infeksi di sekitar pusat, dengan karakteristik: pangkal tali pusat dan daerah sekitarnya berwarna merah; bengkak mengeluarkan nanah, atau berbau busuk; ada darah yang keluar terus-menerus; dan demam tanpa sebab yang jelas. Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1 diketahui jumlah bayi yang menunjukkan tanda-tanda infeksi tali pusat adalah sebanyak 10 orang (27%), dan jumlah bayi yang tidak menunjukkan tanda-tanda infeksi tali pusat yaitu sebanyak 27 orang (73%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar bayi yang dirawat di Ruang Neonatus Risiko Tinggi tidak menunjukkan tanda-tanda infeksi tali pusat. Kelemahan dari penelitian ini adalah observasi yang dilakukan tidak seluruhnya sampai puput tali pusat. Terdapat tujuh bayi yang belum puput tali pusat saat pengambilan data berakhir.

Namun adanya bayi yang menunjukkan tanda-tanda infeksi tali pusat tidak dapat diabaikan karena infeksi tali pusat secara cepat dapat menjadi sepsis dan berpotensi mengancam kehidupan, yang dapat menyebabkan kematian pada bayi.

## **B. Faktor Risiko Ketuban Pecah Dini dan Hubungannya dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat**

Ketuban pecah dini dalam penelitian ini adalah pecahnya selaput ketuban sebelum tanda-tanda persalinan. Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2 memperlihatkan bahwa 17 (45,9%) bayi dengan riwayat ibu ketuban pecah dini, dan 20 (54,1%) bayi tidak mempunyai riwayat ibu ketuban pecah dini. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari setengah bayi tidak mempunyai riwayat ibu yang mengalami ketuban pecah dini.

Ketika selaput ketuban pecah, mikroorganisme dari vagina dapat naik masuk ke dalam kantong amnion. Meskipun selaput utuh, mikroorganisme dapat naik dan langsung menyebabkan ketuban pecah dini. Masih ada kontroversi mengenai pemberian antibiotik profilaksis sebagai perlindungan terhadap infeksi yang melibatkan selaput ketuban pada sisi ibu maupun pada sisi janin ini. Komplikasi yang sering terjadi pada KPD adalah infeksi, karena ketuban yang utuh merupakan barier atau penghalang terhadap masuknya penyebab infeksi. Dengan tidak adanya selaput ketuban seperti pada KPD, flora vagina yang normal bisa menjadi patogen yang akan membahayakan ibu maupun janinnya. Dari penelitian ini didapatkan data bahwa bayi dengan riwayat ibu ketuban pecah dini lebih sedikit (45,9%) dibandingkan bayi yang tidak mempunyai riwayat ibu ketuban pecah dini (54,1%). Hal ini sesuai dengan Medlinux (2007) yang menyatakan insidensi KPD berkisar antara 8-10% kehamilan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pada tabel 4 dapat dilihat bahwa dari 10 bayi yang mengalami infeksi tali pusat, sebanyak 8 bayi

(47,1%) mempunyai riwayat ibu ketuban pecah dini, dan 2 bayi (10%) tidak mempunyai riwayat ibu ketuban pecah dini. Secara statistik dengan uji *chi square* didapatkan hubungan yang bermakna antara ketuban pecah dini dengan kejadian infeksi tali pusat dengan nilai  $p=0,023$  ( $p<0,05$ ). Dari hal ini dapat diartikan bahwa ketuban pecah dini berpengaruh terhadap terjadinya infeksi tali pusat. Dengan demikian hipotesis alternatif yang telah dirumuskan dapat diterima.

Infeksi neonatal setelah pecah ketuban dipengaruhi oleh kolonisasi kuman *Streptokokus Grup Beta*, lama ketuban pecah, khorioamnionitis, jumlah pemeriksaan vagina, pemberian antibiotika, dan lain lain. Lama ketuban pecah berhubungan dengan infeksi neonatal; akibat peningkatan koloni kuman, infeksi *ascending* dan jumlah pemeriksaan vagina (*vaginal toucher*). Di Amerika sesuai dengan rekomendasi ACOG (*American College of Obstetrics and Gynaecologist*) umumnya lama ketuban pecah lebih 18 jam dianggap sebagai risiko terjadinya infeksi neonatal (Budayasa, 2006).

Dari hasil penelitian juga diketahui bahwa 9 bayi (52,9%) yang mempunyai riwayat ibu ketuban pecah dini tidak mengalami infeksi tali pusat. Hal ini dapat disebabkan karena penanganan persalinan yang aseptik dan perawatan tali pusat yang menjaga tali pusat selalu bersih dan kering.

### **C. Faktor Risiko Infeksi dalam Kehamilan dan Hubungannya dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat**

Infeksi dalam kehamilan pada penelitian ini adalah infeksi yang diderita ibu selama kehamilan. Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2 memperlihatkan

bahwa 2 (5,4%) bayi dengan riwayat ibu mengalami infeksi dalam kehamilan, dan 35 (94,6%) bayi tidak mempunyai riwayat ibu mengalami infeksi dalam kehamilan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas ibu tidak mengalami infeksi dalam kehamilan.

Hasil wawancara dari ibu didapatkan bahwa infeksi yang diderita selama kehamilan adalah pneumonia dan varisella, yang terdiagnosa pada trimester ketiga. Varisella adalah infeksi yang sangat menular dan ditransmisi melalui kontak langsung terhadap virus yang ditularkan melalui udara. Jenis varisella yang berat pada waktu hamil bisa fatal untuk ibu dan janin karena terjadi peradangan pembuluh darah dan limfe serta pneumonia akibat komplikasi varisella. Jika infeksi maternal timbul dalam 20 hari sebelum lahir, bayi harus dianggap infeksius dan diisolasi dari bayi-bayi lain (Bobak, 2004).

Dari hasil studi SKRT, ibu yang menderita infeksi ketika hamil sebesar 4,6 persen (Sarimawar, 2003). Hal ini dapat menyebabkan dampak yang besar terhadap ibu sendiri maupun janin seperti cacat kongenital (infeksi rubella), aborsi spontan atau *fetal death* (infeksi sifilis), infeksi streptococcus group B, dan berat bayi lahir rendah. Meskipun infeksi transplasental tidak universal, janin yang terinfeksi lebih besar kemungkinannya disertai dengan infeksi maternal selama paruh pertama kehamilan. Sebagian besar infeksi selama kehamilan bersifat rekuren, mayoritas neonatus yang terinfeksi secara kongenital dilahirkan dari ibu yang menderita infeksi selama kehamilan (Suheimi, 2007). Dari penelitian ini didapatkan data bahwa bayi dengan riwayat ibu mengalami infeksi dalam

kehamilan lebih sedikit (5,4%) dibandingkan bayi yang tidak mempunyai riwayat ibu mengalami infeksi dalam kehamilan (94,6%).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pada tabel 5 dapat dilihat bahwa dari 2 bayi dengan riwayat ibu yang mengalami infeksi dalam kehamilan, 1 bayi (50%) mengalami infeksi tali pusat, dan 1 bayi (50%) tidak mengalami infeksi tali pusat. Secara statistik dengan uji *chi square* tidak terdapat hubungan yang bermakna antara infeksi dalam kehamilan dengan kejadian infeksi tali pusat dengan nilai  $p=0,473$  ( $p>0,05$ ). Hasil penelitian ini menunjukkan riwayat infeksi ibu selama kehamilan tidak berpengaruh terhadap kejadian infeksi tali pusat pada bayi. Dengan demikian hipotesis alternatif yang telah dirumuskan tidak dapat diterima. Hal ini dapat disebabkan karena tindakan pengendalian infeksi yang baik oleh tenaga kesehatan dan anggota keluarga sehingga penularan infeksi dapat dicegah.

Dari hasil penelitian juga diketahui bahwa 9 bayi (25,7%) yang mengalami infeksi tali pusat tidak mempunyai riwayat ibu yang mengalami infeksi dalam kehamilan. Hal ini dapat disebabkan karena bayi-bayi tersebut memiliki faktor risiko lain yang dapat menyebabkan infeksi tali pusat.

#### **D. Faktor Risiko Berat Badan Lahir dan Hubungannya dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat**

Berat badan lahir dalam penelitian ini merupakan berat badan lahir bayi yang ditimbang langsung setelah lahir oleh tenaga pertolongan persalinan. Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 3 memperlihatkan bahwa 10 (27,0%) bayi

lahir dengan berat badan 2500 gram atau kurang (BBLR), dan 27 (73,0%) bayi lahir dengan berat badan normal. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar bayi lahir dengan berat badan lahir normal.

Bayi dengan berat badan lahir rendah memiliki risiko terinfeksi bakteri karena fungsi dan anatomi kulit yang masih imatur dan lemahnya sistem imun. Puputnya tali pusat dibantu oleh inflamasi yang terjadi pada daerah antara tali pusat dan kulit dinding perut dengan infiltrasi leukosit yang kemudian mencerna tali pusat. Hasil penelitian pada sebuah rumah sakit yang menggunakan *hexachlorophene* secara rutin didapatkan bahwa kejadian infeksi tali pusat pada bayi dengan berat badan lahir normal adalah 0,5% dan 2,08% terjadi pada bayi yang lahir prematur (WHO, 1999). Dari penelitian ini didapatkan data bahwa bayi dengan berat badan lahir rendah lebih sedikit (27,0%) dibandingkan bayi yang lahir dengan berat badan normal (73,0%).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pada tabel 6 dapat dilihat bahwa dari 10 bayi yang mengalami infeksi tali pusat, 6 bayi (60%) lahir dengan BBLR, dan 4 bayi (40%) mempunyai berat badan lahir normal. Secara statistik dengan uji *chi square* didapatkan hubungan yang bermakna antara berat badan lahir dengan kejadian infeksi tali pusat dengan nilai  $p=0,012$  ( $p<0,05$ ). Dengan demikian hipotesis alternatif yang telah dirumuskan dapat diterima.

Bayi dengan BBLR dapat mengalami gangguan tumbuh kembang serta daya tahan tubuh yang lemah menyebabkan bayi mudah terserang penyakit karena bayi relatif belum sanggup membentuk antibodi dan daya fagositosis serta reaksi terhadap peradangan yang belum baik.

Dari hasil penelitian juga diketahui bahwa 4 bayi (40,0%) yang lahir dengan BBLR tidak mengalami infeksi tali pusat. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor lain yang membuat prognosis bayi BBLR lebih baik, seperti usia kehamilan, dimana tiga dari empat bayi lahir setelah usia kehamilan 37 minggu (term) sehingga memiliki prospek yang paling baik untuk bertahan hidup. Dan satu bayi lagi dengan BBLR yang tidak mengalami infeksi tali pusat dapat disebabkan karena penanganan persalinan yang aseptik dan perawatan tali pusat yang menjaga tali pusat selalu bersih dan kering.

#### **E. Faktor Risiko Jenis Kelamin dan Hubungannya dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat**

Jenis kelamin dalam penelitian ini merupakan jenis kelamin responden. Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 3 memperlihatkan bahwa 24 (64,9%) bayi dengan jenis kelamin laki-laki, dan 13 (35,1%) bayi berjenis kelamin perempuan. Hal ini menunjukkan bahwa lebih dari setengah bayi berjenis kelamin laki-laki.

Bayi laki-laki terpapar risiko infeksi empat kali lebih sering dari bayi perempuan (Pusponegoro, 2000). Kabir (2001) di Bangladesh menemukan bahwa risiko kematian bayi perempuan (27%) lebih rendah daripada bayi laki-laki, hal ini disebabkan oleh faktor biologis yang lebih berisiko pada bayi laki-laki. Dari penelitian ini didapatkan data bahwa bayi dengan jenis kelamin laki-laki lebih banyak (64,9%) dibandingkan bayi dengan jenis perempuan (35,1%).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pada tabel 7 dapat dilihat bahwa dari 10 bayi yang mengalami infeksi tali pusat, 5 bayi (20,8%)

berjenis kelamin laki-laki, dan 5 bayi (38,5%) berjenis kelamin perempuan. Secara statistik dengan uji *chi square* tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian infeksi tali pusat dengan nilai  $p=0,275$  ( $p>0,05$ ). Dengan demikian hipotesis alternatif yang telah dirumuskan tidak dapat diterima.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Simbolon (2006) dimana terlihat tidak adanya hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan kelangsungan hidup bayi, dan penelitian Maisni (2000) dan Becher (2004) yang menemukan bahwa risiko untuk mengalami kematian bayi laki-laki dan perempuan adalah sama.

#### **F. Faktor Risiko Kelainan Bawaan dan Hubungannya dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat**

Kelainan bawaan dalam penelitian ini adalah kelainan pada struktur pertumbuhan bayi yang di bawa sejak lahir. Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 3 memperlihatkan bahwa 2 (5,4%) bayi menderita kelainan bawaan, dan 35 (94,6%) bayi tidak menderita kelainan bawaan. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas bayi tidak menderita kelainan bawaan.

Kelainan bawaan dapat dijumpai pada 2-3% bayi baru lahir. Hampir 20% kematian bayi baru lahir disebabkan oleh kelainan bawaan yang biasanya penyebabnya tidak diketahui (Ericson, 2008). Dari penelitian ini didapatkan data bahwa bayi yang menderita kelainan bawaan lebih sedikit (5,4%) dibandingkan bayi yang tidak menderita kelainan bawaan (94,6%).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, pada tabel 8 dapat dilihat bahwa dari 2 bayi yang mempunyai kelainan bawaan, 1 bayi (50%) mengalami infeksi tali pusat, dan 1 bayi (50%) tidak mengalami infeksi tali pusat. Secara statistik dengan uji *chi square* tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kelainan bawaan dengan kejadian infeksi tali pusat dengan nilai  $p=0,473$  ( $p>0,05$ ). Dengan demikian hipotesis alternatif yang telah dirumuskan tidak dapat diterima. Hal ini dapat disebabkan karena faktor lain yang mempengaruhi perkembangan janin dan bayi, yaitu perawatan prakonsepsi yang merupakan perawatan yang menekankan perilaku sehat untuk memperbaiki kesehatan wanita dan bakal janinnya.

Dari hasil penelitian juga diketahui bahwa 9 bayi (25,7%) yang mengalami infeksi tali pusat tidak mempunyai kelainan bawaan. Hal ini dapat disebabkan karena bayi-bayi tersebut memiliki faktor risiko lain yang dapat menyebabkan infeksi tali pusat.

## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebagian besar bayi (73%) tidak menunjukkan tanda-tanda infeksi tali pusat .
2. Lebih dari setengah ibu (54,1%) tidak mengalami ketuban pecah dini dan variabel ini mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian infeksi tali pusat.
3. Mayoritas ibu (94,6%) tidak mengalami infeksi dalam kehamilan dan variabel ini tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian infeksi tali pusat.
4. Sebagian besar bayi (73,0%) lahir dengan berat badan lahir normal dan variabel ini mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian infeksi tali pusat.
5. Lebih dari setengah bayi (64,9%) berjenis kelamin laki-laki dan variabel ini tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian infeksi tali pusat.
6. Mayoritas bayi (94,6%) tidak menderita kelainan bawaan dan variabel ini tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian infeksi tali pusat.

## B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi institusi pelayanan kesehatan, khususnya RS DR. M. Djamil padang agar dapat melaksanakan program-program yang secara nyata dapat menanggulangi faktor penyebab infeksi tali pusat serta memberikan penjelasan dan penyuluhan serta demonstrasi kepada Ibu tentang perawatan tali pusat pada neonatus dan mewaspadaai faktor risiko yang dapat menyebabkan infeksi pada tali pusat bayi baru lahir.
2. Bagi institusi pendidikan dan pembaca, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai data awal untuk melakukan penelitian lebih lanjut terhadap faktor lain terutama faktor nosokomial yang belum dilihat dalam penelitian ini, yang dapat menyebabkan infeksi pada tali pusat bayi baru lahir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson JoDee M, & Alistair GS Philip. 2004. *Management of the Umbilical Cord: Care Regimens, Colonization, Infection, and Separation*. Article neonatology, Vol.5, No.4: 155-163. Diakses dari <http://neoreviews.aappublications.org/cgi/reprint/5/4/e155.pdf>. Tanggal 11 April 2007
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. EdisiRevisi V. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Becher, et al. 2004. *Risk Factor of Infant and Child Mortality In Rural Burkina Faso*. Bulletin of The World Health Organization, April; 265-273.
- Bernadette. et al. 2006. *Reducing Premature Infants' Length of Stay and Improving Parents' Mental Health Outcomes With the Creating Opportunities for Parent Empowerment (COPE) Neonatal Intensive Care Unit Program: A Randomized, Controlled Trial*. Diakses dari <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/reprint/118/5/e1414?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&fulltext=room+design+of++neonatal+nicu&andorexactfulltext=and&searchid=1&FIRSTINDEX=20&sortspec=relevance&resourcetype=HWCIT> Tgl 28 September 2007.
- Blogspot. 2008. *Standar Asuhan Keperawatan pada Bayi*. Diakses dari <http://askep.blogspot.com/2008/01/standar-asuhan-keperawatan-pada-bayi.html> Tgl 21 Maret 2008
- Bobak, Lowdermilk, Jensen. 2004. *Buku Ajar Keperawatan Maternitas*. Edisi 4. Jakarta: EGC
- Brockopp, Dorothy Y. 2000. *Dasar-dasar riset keperawatan*. Edisi 2. Jakarta : EGC
- Budayasa, Raka AAG. Suwiyoga IK. Soetjiningsih. 2006. *Peranan Faktor Risiko Ketuban Pecah Dini terhadap Insidens Sepsis Neonatorum Dini pada Kehamilan Aterm*. Cermin Dunia Kedokteran, No. 151
- Dahlan, Sopiudin. 2204. *Statistika untuk Kedokteran dan Kesehatan: Uji Hipotesis dengan Menggunakan SPSS Program 12 Jam*. Arkans
- Depkes. 2004. *Hak-Hak Anak Indonesia Belum Terpenuhi*. Diakses dari <http://www.depkes.go.id>. Tgl 16 Maret 2006
- Ericson, Karen. 2008. *Birth defects: Definition*. Diakses dari <http://www.answers.com/topic/congenital-disorder> Tgl 30 Oktober 2008

Gallagher, Patrick G. 2000, *Last Updated: August 18, 2006. Omphalitis*. Diakses dari <http://www.emedicine.com/ped/topic1641.htm>. Tgl 22 Mei 2007.

Hamilton, Persis Mary. 1995. *Dasar-Dasar Keperawatan Maternitas*. Edisi 6. Jakarta : EGC.

Harahap, Juliandi. 2003. *Kesehatan Reproduksi*. USU Digital Library. Diakses dari <http://www.kespro.com>. Tanggal 14 Maret 2006.

Haris. 2008. *Infeksi Tali Pusat*. Diakses dari <http://khariskharis.wordpress.com/2008/02/16/infeksi-tali-pusat/> Tgl 21 Maret 2008

Janssen, Patricia A. et al. 2003. *To Dye or Not to Dye: A Randomized, Clinical Trial of a Triple Dye/Alcohol Regime Versus Dry Cord Care*. PEDIATRICS, Vol. 111, No. 1: 15-20. Diakses dari <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/reprint/111/1/15.pdf>. Tgl 11 April 2007

Jumirah, et al. 2002. *Kejadian Bayi Berat Badan Lahir Rendah di Rumah Sakit Umum Pematang Siantar*. Majalah Kedokteran Nusantara 35: 151-154.

Kabir, et al. 2001. *Factor Influencing Infant and Child Mortality In Bangladesh*. The Science, September-Oktober; 292-295.

Lubis, Chairuddin P. 2003. *Infeksi Nosokomial Pada Neonatus*. Bagian Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Diakses dari <http://library.usu.ac.id/download/fk/anak-chairuddin3.pdf>. Tgl 13 April 2007.

Maisni, Childa. 2000. *Gambaran Lama Ketahanan Hidup Bayi dan Faktor-Faktor yang Berhubungan*. Jakarta: Tesis FKM UI.

Medlinux. 2007. *Ketuban Pecah Dini*. Diakses dari <http://medlinux.blogspot.com/2007/11/ketuban-pecah-dini.html>. Tgl 21 Maret 2008

Monintja HE. 1995. *Beberapa masalah perawatan intensif neonatus*. Jakarta: FKUI

Nursalam, 2003. *Konsep & Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pedoman Skripsi, Tesis dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.

Potter, Patricia A., & Anne Griffin Perry. 2005. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses dan Praktik*. Edisi 4. Vol, 2. Jakarta: EGC

*Profil Kesehatan Propinsi Sumatera Barat*, 2005. Padang: Dinas Kesehatan Propinsi Sumatera Barat.

Pusponegoro, Titut S. 2000. *Sepsis Pada Neonatus (Sepsis Neonatal)*. Sari Pediatri, Vol.2, No.2: 96-102

Rekam Medis RSUP DR. M. Djamil padang tahun 2007.

Sarimawar, Djaja, & Soeharsono Soemantri. 2003. *Penyebab Kematian Bayi Baru Lahir (Neonatal) dan Sistem Pelayanan Kesehatan yang Berkaitan di Indonesia. Survey Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 2001*. Buletin Penelitian Kesehatan, Vol. 31, No.3 : 155-165

Sarwono Prawirahardjo. 2002. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirahardjo

Shadily, Hasan., & Jhon M. Echols. 2000. *Kamus Inggris-Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia

Shafique Muhammad Faisal Salman Ali, Emran Roshan, Shahid Jamal. 2006. *Alcohol Application Versus Natural Drying of Umbilical Cord*. The Journal of the Pakistan Medical Association Rawalpindi – Islamabad, Volume 31, Number 2, Jul - Dec 2006. Diakses dari [http://www.rmj.org.pk/RMJ\\_JUL\\_DEC\\_2006/PDF/Alcohol%20Application%20Versus%20Natural%20Drying.pdf](http://www.rmj.org.pk/RMJ_JUL_DEC_2006/PDF/Alcohol%20Application%20Versus%20Natural%20Drying.pdf). Tanggal 21 Maret 2008

Simbolon, Demsa. 2006. *Kalangsungan Hidup Bayi di Perkotaan dan Pedesaan Indonesia*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, Vol.1, No.1: 3-10.

Suheimi. 2007. *Infeksi dalam Kehamilan*. Diakses dari <http://ksuheimi.blogspot.com/2007/09/infeksi-dalam-kehamilan.html>. Tgl 12 November 2007

Utama, Harry Wahyudhy. 2006. *Infeksi Nosokomial*. Diakses dari <http://klikharry.wordpress.com/2006/12/21/infeksi-nosokomial/>. Tgl 28 Mei 2007.

White, Robert D. 1999. *Recommended Standards for Newborn ICU Design; Report of the Fourth Consensus Conference on Newborn ICU Design*. Diakses dari <http://www.sykehusplan.org/data/newbornicustandards1.pdf> Tgl 28 September 2007.

Wikipedia, the free encyclopedia. *Last modified 19:57, 31 January 2007. Omphalitis*. Diakses dari <http://en.wikipedia.org/wiki/Omphalitis>. Tgl 10 April 2007.

Wiryo, Hanato. 2004. *Nutrisi Enteral Bayi Prematur*. Majalah Kedokteran Indonesia, Vol.54., No.8.

World Health Organization. 1999. *Care of the Umbilical Cord: A review of the evidence*. Geneva: Reproductive Health (Technical Support) Maternal and Newborn Health / Safe Motherhood. Diakses dari [http://kenyonindustries.com/ez\\_care\\_of.html](http://kenyonindustries.com/ez_care_of.html) Tgl 21 Maret 2008





DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
**UNIVERSITAS ANDALAS FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN**

Jalan Niaga No. 156, PADANG 25119 Telp. (0751) 20120 Fax. (0751) 32838  
e-mail: fk2unand@pdg.vision.net.id

Nomor : 0150/J16.2/PL/PSIK/2008  
Hal : **Izin Penelitian**

23 Maret 2008

Kepada Yth, Direktur Utama  
RSUP Dr. M. Djamil Padang  
Di -  
tempat

Dengan hormat,  
Bersama ini kami sampaikan, bahwa mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang namanya tersebut dibawah ini, memerlukan bahan untuk penelitian dari instansi saudara untuk memenuhi persyaratan tugas akhir penyusunan skripsi :

Nama : **Ira Mulya Sari**  
No. BP : **02121015**  
Judul Penelitian : **Faktor-faktor resiko prenatal dan neonatal yang berhubungan Dengan kejadian infeksi tali pusat di Ruang Neonatus Resiko tinggi IRNA D Anak RSUP Dr.M. Djamil Padang Tahun 2008**

Untuk itu, kami mohon kiranya dapat memberikan izin dan fasilitas kepadanya.

Demikian kami sampaikan agar dapat dikabulkan dan atas izin serta kerjasama yang baik, diucapkan terimakasih.

Ketua,



**Dr. Zulkarnain Edward, MS, PhD**  
NIP. 130701288

**Tembusan :**

1. Kabid. Diklit RS. Dr.M. Djamil Padang
2. Kabid. Keperawatan RS. Dr.M. Djamil Padang
3. Arsip

**DEPARTEMEN KESEHATAN RI**  
**DIREKTORAT JENDERAL BINA PELAYANAN MEDIK**  
**RSUP DR. M. DJAMIL PADANG**  
**Jl. Perintis Kemerdekaan Telp. 32373**

Padang, 7 Mei 2008

Nomor : LB.00.02.07.1074  
Lampiran : -  
Perihal : Izin Pengambilan Data  
          a.n. Ira Mulya Sari

Kepada Yth;  
Sdr. Ketua PSIK  
Fakultas Kedokteran Unand  
di  
Padang

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat Saudara No.0150/J16.2/PL/PSIK/2008 tanggal 23 Maret 2008 perihal tersebut di atas, bersama ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan untuk memberi izin kepada:

Nama : Ira Mulya Sari  
NIM/NoBP : 02 121 015  
Institusi : PSIK FK Unand Padang

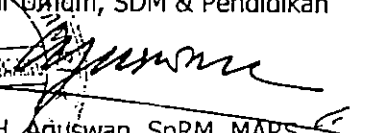
Untuk mendapatkan informasi di RSUP DR. M. Djamil Padang dalam rangka pembuatan karya tulis yang berjudul:

**"Faktor-faktor Risiko Prenatal dan Neonatal Yang Berhubungan Dengan  
Kejadian Infeksi Tali Pusat di Ruang Neonatus Risiko Tinggi Irna D Anak  
RSUP DR. M. Djamil Padang Tahun 2008"**

Dengan catatan sebagai berikut:

1. Semua informasi yang diperoleh di RSUP DR. M. Djamil Padang semata-mata digunakan untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan tidak disebarluaskan pada pihak lain
2. Harus menyerahkan 1 (satu) eksemplar karya tulis ke Perpustakaan RSUP DR. M. Djamil Padang.
3. Segala hal yang menyangkut pembiayaan penelitian adalah tanggung jawab si peneliti.

Demikianlah kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Direktur Utama  
Direktur Umum, SDM & Pendidikan  
  
Dr. H. Aguswan, SpRM, MARS  
Nip. 140 207 723

Tembusan:

1. Ka. Dinas Kesehatan & Kessos Prop. Sumatera Barat
2. Ka. Irna D Anak RSUP DR. M. Djamil Padang
- ✓ 3. yang bersangkutan
4. arsip

## Lampiran II

### Lembar Kuesioner Penelitian

**Faktor - Faktor Risiko Prenatal dan Neonatal  
yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat  
di Ruang Neonatus Risiko Tinggi IRNA D RSUP Dr. M. Djamil Padang  
Tahun 2008**

**Petunjuk :**

- Lembar ini diisi oleh peneliti
- Isilah data berikut ini dengan benar

Nomor responden : .....

**A. Variabel dependen**

1. Nama bayi : .....
2. Tanggal lahir : .....

**3. Respon peradangan pada tali pusat**

- ☐ Ada, tandai satu atau lebih tanda dan gejala sebagai berikut:
- ☐ pangkal tali pusat dan daerah sekitarnya berwarna merah
  - ☐ bengkak mengeluarkan nanah, atau berbau busuk
  - ☐ ada darah yang keluar terus- menerus
  - ☐ demam tanpa sebab yang jelas
- ☐ Tidak ada

**B. Variabel independen**

**1. Ibu mengalami KPD**

- a. Usia kehamilan : ☐ cukup bulan  
☐ kehamilan preterm
- b. Lama pecah ketuban : ☐ persalinan setelah 18 jam  
☐ persalinan kurang dari 18 jam

Kategori : ☐ Ada  
☐ Tidak ada

2. Infeksi yang diderita ibu selama kehamilan

Kategori : ☐ Ada, sebutkan .....  
☐ Tidak ada

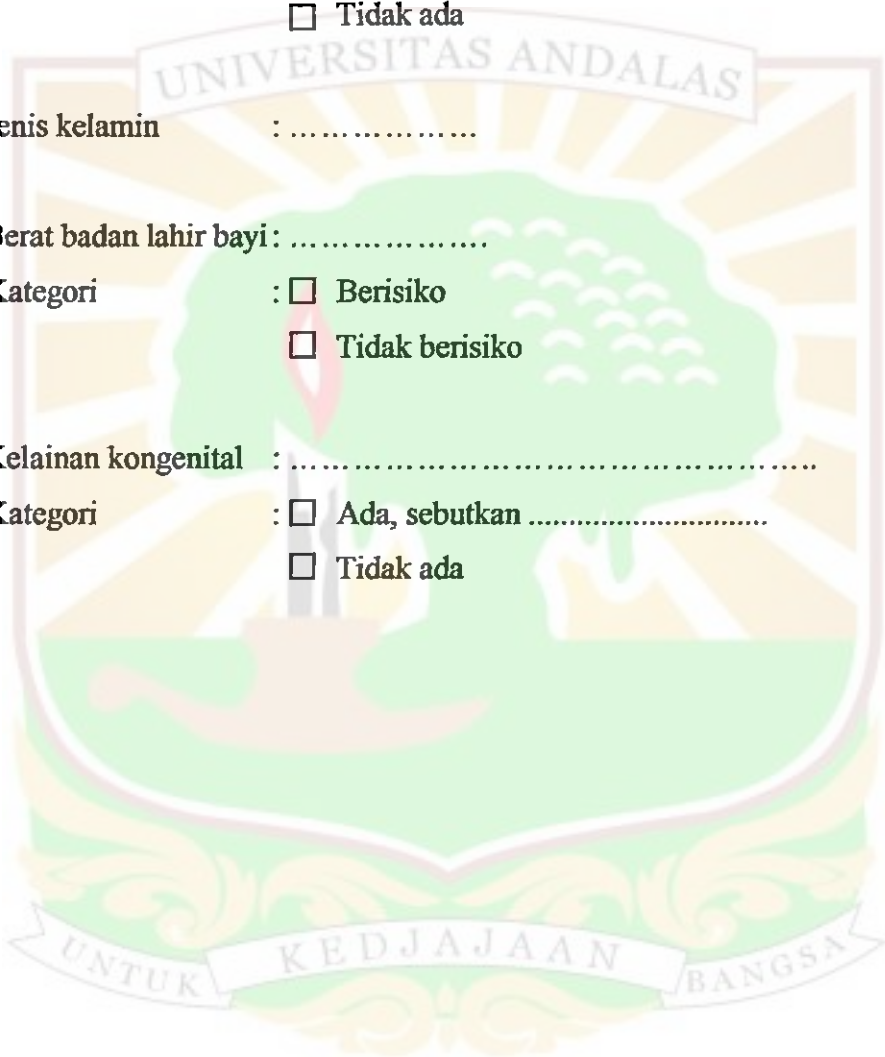
3. Jenis kelamin : .....

4. Berat badan lahir bayi : .....

Kategori : ☐ Berisiko  
☐ Tidak berisiko

5. Kelainan kongenital : .....

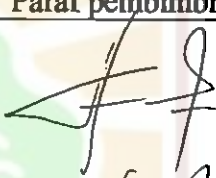
Kategori : ☐ Ada, sebutkan .....  
☐ Tidak ada



Lampiran III

LEMBARAN KONSUL

Nama : Ira Mulya Sari  
No BP : 02 121 015  
Judul : FAKTOR - FAKTOR RISIKO YANG  
BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN INFEKSI  
TALI PUSAT DI RS DR. M. DJAMIL PADANG  
TAHUN 2007  
Pembimbing 1 : Dra. Asterina, M.S.

| No | Hari/Tgl            | Kegiatan                                                                | Paraf pembimbing                                                                     |
|----|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Kamis/<br>3-5-2007  | Konsul Judul Penelitian                                                 |    |
| 2. | Jumat/<br>8-6-2007  | Konsul Bab I<br>Perbaiki sesuai saran                                   |   |
| 3. | Jumat/<br>15-6-2007 | - Perbaiki latar belakang sesuai saran<br>- lihat lagi populasi, sampel |  |
| 4. | Kamis/<br>6-9-2007  | Perbaiki Metode Penelitian                                              |  |
| 5. | Rabu/<br>3-10-2007  | Acc seminar proposal                                                    |  |

## LEMBARAN KONSUL

**Nama** : Ira Mulya Sari  
**No BP** : 02 121 015  
**Judul** : **FAKTOR - FAKTOR RISIKO YANG BERHUBUNGAN DENGAN INFEKSI TALI PUSAT DI RS DR. M. DJAMIL PADANG TAHUN 2007**  
**Pembimbing 2** : Deswita, S.Kp.

| No | Hari/Tgl            | Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                     | Paraf pembimbing                                                                      |
|----|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Jumat/<br>4-5-2007  | Konsul judul penelitian                                                                                                                                                                                                                      |    |
| 2. | Senin/<br>21-5-2007 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lengkapi Bab I dg data dr RS thg infeksi tali pusatnya</li> <li>- Pertajam tujuan khusus</li> <li>- Kanjutkan sampai bab II</li> </ul>                                                              |     |
| 3. | Kamis/<br>7-6-2007  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuj.khusus diperbaiki</li> <li>- Bab II. Pertajam thg impli</li> <li>- Bab IV. Samgat diperbaiki</li> <li>- D.O &amp; variabel baru dilengkap dg indikator</li> <li>- kethm dg keisioner</li> </ul> |  |
| 4. | Kamis/<br>14-6-2007 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Harus ada alasan yg ilmiah dan ilmiah topik penelitian.</li> </ul>                                                                                                                                  |   |
| 5. | Rabu /<br>5-9-2007  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Praktikkan penulisan</li> <li>- Alasan &amp; di hkt awhhst &amp; alasan</li> </ul>                                                                                                                  |  |
| 6. | Rabu /<br>3-10-2007 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- acc seminar proposal</li> </ul>                                                                                                                                                                     |  |

## LEMBARAN KONSUL

Nama : Ira Mulya Sari  
No BP : 02 121 015  
Judul : Faktor - Faktor Risiko Prenatal dan Neonatal yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat di Ruang Neonatus Risiko Tinggi IRNA D Anak RS DR. M. Djamil Padang Tahun 2008  
Pembimbing 1 : Dra. Asterina, M.S.

| No | Hari/Tgl | Kegiatan                                  | Paraf pembimbing                                                                                                                                                             |
|----|----------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 31-10-08 | Konsul Bab I-VII                          |                                                                                           |
| 2  | 3-11-08  | Konsul Bab V-VII                          |                                                                                           |
| 3  | 5-11-08  | Konsul Bab V-VII<br>Perbaiki sesuai saran | <br> |
| 4  | 6-11-08  | Konsul Abstrak                            |                                                                                          |
| 5  | 10-11-08 | Acc Ujian Hasil                           |                                                                                          |

## LEMBARAN KONSUL

**Nama** : Ira Mulya Sari  
**No BP** : 02 121 015  
**Judul** : Faktor - Faktor Risiko Prenatal dan Neonatal yang Berhubungan dengan Kejadian Infeksi Tali Pusat di Ruang Neonatus Risiko Tinggi IRNA D Anak RS DR. M. Djamil Padang Tahun 2008  
**Pembimbing 2** : Ns. Yeni Suki, S.Kep

| No | Hari/Tgl | Kegiatan                                            | Paraf pembimbing                                                                      |
|----|----------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 5-11-08  | Konsul Bab V - VII<br>Abstrak, perbaiki sej sesuai  |     |
| 2. | 7-11-08  | Konsul Bab V - VII<br>Perbaiki sesuai hasil diskusi |  |
| 3. | 10-11-08 | Setuju uji hasil                                    |   |

**Lampiran IV**  
**Jadwal Penelitian**

**FAKTOR - FAKTOR RISIKO PRENATAL DAN NEONATAL YANG  
BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN INFEKSI TALI PUSAT  
DI RUANG NEONATUS RISIKO TINGGI IRNA D ANAK  
RSUP DR. M. DJAMIL PADANG TAHUN 2008**

| No | Kegiatan                 | Mei-07 |   | Juni-07 |   | Sep-07 |   | Okt-07 |   | Des-07 |   | Apr-08 |   |   | Mei | Juni-08 |   | Okt-08 |   | Nov-08 |   |   |   |
|----|--------------------------|--------|---|---------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|---|-----|---------|---|--------|---|--------|---|---|---|
|    |                          | 1      | 2 | 3       | 4 | 1      | 2 | 3      | 4 | 1      | 2 | 1      | 2 | 3 | 4   | 1       | 2 | 3      | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Penetapan judul proposal |        |   |         |   |        |   |        |   |        |   |        |   |   |     |         |   |        |   |        |   |   |   |
| 2  | Penyusunan proposal      |        |   |         |   |        |   |        |   |        |   |        |   |   |     |         |   |        |   |        |   |   |   |
| 3  | Seminar proposal         |        |   |         |   |        |   |        |   |        |   |        |   |   |     |         |   |        |   |        |   |   |   |
| 4  | Perbaikan proposal       |        |   |         |   |        |   |        |   |        |   |        |   |   |     |         |   |        |   |        |   |   |   |
| 5  | Pelaksanaan penelitian   |        |   |         |   |        |   |        |   |        |   |        |   |   |     |         |   |        |   |        |   |   |   |
| 6  | Pengolahan data          |        |   |         |   |        |   |        |   |        |   |        |   |   |     |         |   |        |   |        |   |   |   |
| 7  | Ujian skripsi            |        |   |         |   |        |   |        |   |        |   |        |   |   |     |         |   |        |   |        |   |   |   |
| 8  | Perbaikan skripsi        |        |   |         |   |        |   |        |   |        |   |        |   |   |     |         |   |        |   |        |   |   |   |
| 9  | Penggandaan skripsi      |        |   |         |   |        |   |        |   |        |   |        |   |   |     |         |   |        |   |        |   |   |   |

Padang, November 2008  
Peneliti,

Ira Mulya sari  
02 121 015

**Lampiran V**

**Anggaran Biaya Penelitian**

| No | URAIAN                        | BIAYA                  |
|----|-------------------------------|------------------------|
| 1. | Studi pendahuluan             | Rp. 145. 000           |
| 2. | Penyusunan proposal           | Rp. 310. 000           |
| 3. | Pelaksanaan penelitian        | Rp. 131. 000           |
| 4. | Pengolahan dan analisa data   | Rp. 200. 000           |
| 5. | Penyusunan dan penyajian data | Rp. 150. 000           |
| 6. | Penggandaan skripsi           | Rp. 550. 000           |
| 7. | Ujian proposal dan skripsi    | Rp. 400. 000           |
|    | <b>Total</b>                  | <b>Rp. 1. 886. 000</b> |

## Lampiran VI

## Master Tabel

FAKTOR-FAKTOR RISIKO PRENATAL DAN NEONATAL YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN INFEKSI TALIPUSAT  
DI RUANG NEONATUS RISIKO TINGGI IRNA D ANAK RSUP. DR. M. DJAMIL PADANG TAHUN 2008

| No | Umur (hr) | Inf Tali Pusat | KPD | Infeksi Dlm Kehamilan | BBL (gram) | BBL    | Jenis Kelamin | Kelainan Bawaan | Indikasi Rawat     | Usia Khmln | Lm Pch Ktbn |
|----|-----------|----------------|-----|-----------------------|------------|--------|---------------|-----------------|--------------------|------------|-------------|
| 1  | 1         | 2              | 1   | Tidak ada             | 3500       | Normal | Perempuan     | Tidak ada       | SGN                | 2          | 2           |
| 2  | 17        | 1              | 1   | Varisella             | 2000       | BBLR   | Perempuan     | Tidak ada       | BBLR               | 2          | 2           |
| 3  | 26        | 1              | 1   | Tidak ada             | 1400       | BBLR   | Perempuan     | Hidrosefalus    | BBLR               | 1          | 2           |
| 4  | 16        | 2              | 2   | Pneumonia             | 3400       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | tumor jar lunak    | 1          | 2           |
| 5  | 2         | 2              | 2   | Tidak ada             | 2970       | Normal | Perempuan     | Tidak ada       | aspirasi mekonium  | 1          | 2           |
| 6  | 6         | 2              | 1   | Tidak ada             | 3132       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | ikterus            | 1          | 2           |
| 7  | 9         | 2              | 1   | Tidak ada             | 3402       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | SGN                | 2          | 2           |
| 8  | 1         | 2              | 2   | Tidak ada             | 2606       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | SGN                | 1          | 2           |
| 9  | 1         | 2              | 2   | Tidak ada             | 2750       | Normal | Perempuan     | Tidak ada       | aspirasi pneumonia | 1          | 2           |
| 10 | 1         | 2              | 2   | Tidak ada             | 3138       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | ikterus            | 1          | 2           |
| 11 | 8         | 2              | 2   | Tidak ada             | 3000       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | SGN                | 1          | 2           |
| 12 | 10        | 2              | 2   | Tidak ada             | 2510       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | prematur           | 2          | 2           |
| 13 | 8         | 1              | 1   | Tidak ada             | 800        | BBLR   | Perempuan     | Tidak ada       | BBLSR              | 1          | 2           |
| 14 | 0         | 1              | 1   | Tidak ada             | 3800       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | ikterus            | 1          | 2           |
| 15 | 6         | 2              | 2   | Tidak ada             | 3600       | Normal | Perempuan     | Hidrosefalus    | SGN                | 1          | 2           |
| 16 | 8         | 1              | 1   | Tidak ada             | 2800       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | prematur           | 2          | 2           |
| 17 | 3         | 2              | 2   | Tidak ada             | 2700       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | SGN                | 1          | 2           |
| 18 | 1         | 2              | 2   | Tidak ada             | 3396       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | kejang             | 1          | 2           |
| 19 | 1         | 2              | 1   | Tidak ada             | 1800       | BBLR   | Laki-laki     | Tidak ada       | BBLR               | 1          | 2           |
| 20 | 2         | 2              | 1   | Tidak ada             | 4346       | Normal | Perempuan     | Tidak ada       | hipoglikemia       | 1          | 2           |
| 21 | 4         | 2              | 2   | Tidak ada             | 2700       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | hiperbilirubin     | 2          | 2           |
| 22 | 3         | 2              | 2   | Tidak ada             | 2700       | Normal | Perempuan     | Tidak ada       | SGNN               | 1          | 1           |
| 23 | 2         | 1              | 1   | Tidak ada             | 3200       | Normal | Perempuan     | Tidak ada       | tsangka sepsis     | 1          | 2           |
| 24 | 4         | 2              | 1   | Tidak ada             | 3428       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | SGN                | 1          | 2           |
| 25 | 12        | 2              | 2   | Tidak ada             | 2800       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | ikterus            | 1          | 2           |
| 26 | 3         | 2              | 2   | Tidak ada             | 2945       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | aspirasi pneumonia | 1          | 2           |
| 27 | 1         | 2              | 2   | Tidak ada             | 2600       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | prematur           | 1          | 2           |
| 28 | 23        | 1              | 1   | Tidak ada             | 1950       | BBLR   | Laki-laki     | Tidak ada       | BBLR               | 1          | 2           |
| 29 | 1         | 2              | 2   | Tidak ada             | 2800       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | SGN                | 1          | 2           |
| 30 | 4         | 2              | 1   | Tidak ada             | 3000       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | hiperbilirubin     | 2          | 2           |
| 31 | 2         | 1              | 2   | Tidak ada             | 2600       | Normal | Perempuan     | Tidak ada       | risiko sepsis      | 1          | 2           |
| 32 | 1         | 1              | 1   | Tidak ada             | 2450       | BBLR   | Laki-laki     | Tidak ada       | BBLR               | 1          | 2           |
| 33 | 1         | 2              | 2   | Tidak ada             | 1124       | BBLR   | Perempuan     | Tidak ada       | BBLR               | 1          | 2           |
| 34 | 1         | 2              | 2   | Tidak ada             | 2250       | BBLR   | Laki-laki     | Tidak ada       | BBLR               | 1          | 2           |
| 35 | 7         | 2              | 1   | Tidak ada             | 1800       | BBLR   | Perempuan     | Tidak ada       | BBLR               | 2          | 2           |
| 36 | 12        | 2              | 1   | Tidak ada             | 3200       | Normal | Laki-laki     | Tidak ada       | SGN                | 2          | 2           |
| 37 | 3         | 1              | 2   | Tidak ada             | 1200       | BBLR   | Laki-laki     | Tidak ada       | BBLR               | 1          | 2           |

## Keterangan :

Infeksi Tali Pusat  
1=Ada  
2=Tidak ada

KPD  
1=Ada  
2=Tidak ada

Usia Khmln  
1=cukup bulan  
2=preterm

Lm Pch Ktbn Sblm Psalinan  
1=persalinan setelah 18 jam  
2=persalinan krg 18 jam

Lampiran VII

Hasil Pengolahan Data/ SPSS

Frequencies

Statistics

|   |         | Infeksi Tali Pusat | Ketuban Pecah Dini | Infeksi Dalam Kehamilan | Berat Badan Lahir | Jenis Kelamin | Kelainan Bawaan |
|---|---------|--------------------|--------------------|-------------------------|-------------------|---------------|-----------------|
| N | Valid   | 37                 | 37                 | 37                      | 37                | 37            | 37              |
|   | Missing | 0                  | 0                  | 0                       | 0                 | 0             | 0               |

Frequency Table

Infeksi Tali Pusat

|       |           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Ada       | 10        | 27.0    | 27.0          | 27.0               |
|       | Tidak ada | 27        | 73.0    | 73.0          | 100.0              |
|       | Total     | 37        | 100.0   | 100.0         |                    |

Ketuban Pecah Dini

|       |           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Ada       | 17        | 45.9    | 45.9          | 45.9               |
|       | Tidak ada | 20        | 54.1    | 54.1          | 100.0              |
|       | Total     | 37        | 100.0   | 100.0         |                    |

Infeksi Dalam Kehamilan

|       |           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Ada       | 2         | 5.4     | 5.4           | 5.4                |
|       | Tidak ada | 35        | 94.6    | 94.6          | 100.0              |
|       | Total     | 37        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Berat Badan Lahir**

|       |        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | BBLR   | 10        | 27.0    | 27.0          | 27.0               |
|       | Normal | 27        | 73.0    | 73.0          | 100.0              |
|       | Total  | 37        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Jenis Kelamin**

|       |           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Laki-laki | 24        | 64.9    | 64.9          | 64.9               |
|       | Perempuan | 13        | 35.1    | 35.1          | 100.0              |
|       | Total     | 37        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Kelainan Bawaan**

|       |           | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Ada       | 2         | 5.4     | 5.4           | 5.4                |
|       | Tidak ada | 35        | 94.6    | 94.6          | 100.0              |
|       | Total     | 37        | 100.0   | 100.0         |                    |

Crosstabs

Case Processing Summary

|                                              | Cases |         |         |         |       |         |
|----------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|                                              | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|                                              | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| Ketuban Pecah Dini * Infeksi Tali Pusat      | 37    | 100.0%  | 0       | .0%     | 37    | 100.0%  |
| Infeksi Dalam Kehamilan * Infeksi Tali Pusat | 37    | 100.0%  | 0       | .0%     | 37    | 100.0%  |
| Berat Badan Lahir * Infeksi Tali Pusat       | 37    | 100.0%  | 0       | .0%     | 37    | 100.0%  |
| Jenis Kelamin * Infeksi Tali Pusat           | 37    | 100.0%  | 0       | .0%     | 37    | 100.0%  |
| Kelainan Bawaan * Infeksi Tali Pusat         | 37    | 100.0%  | 0       | .0%     | 37    | 100.0%  |

Ketuban Pecah Dini \* Infeksi Tali Pusat

Crosstab

|                    |           |                             | Infeksi Tali Pusat |           | Total  |
|--------------------|-----------|-----------------------------|--------------------|-----------|--------|
|                    |           |                             | Ada                | Tidak ada |        |
| Ketuban Pecah Dini | Ada       | Count                       | 8                  | 9         | 17     |
|                    |           | Expected Count              | 4.6                | 12.4      | 17.0   |
|                    |           | % within Ketuban Pecah Dini | 47.1%              | 52.9%     | 100.0% |
|                    | Tidak ada | Count                       | 2                  | 18        | 20     |
|                    |           | Expected Count              | 5.4                | 14.6      | 20.0   |
|                    |           | % within Ketuban Pecah Dini | 10.0%              | 90.0%     | 100.0% |
| Total              |           | Count                       | 10                 | 27        | 37     |
|                    |           | Expected Count              | 10.0               | 27.0      | 37.0   |
|                    |           | % within Ketuban Pecah Dini | 27.0%              | 73.0%     | 100.0% |

Chi-Square Tests

|                                    | Value              | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | 6.399 <sup>b</sup> | 1  | .011                  |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>a</sup> | 4.658              | 1  | .031                  |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | 6.670              | 1  | .010                  |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                    |    |                       | .023                 | .015                 |
| Linear-by-Linear Association       | 6.226              | 1  | .013                  |                      |                      |
| N of Valid Cases                   | 37                 |    |                       |                      |                      |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.59.

Risk Estimate

|                                                     | Value | 95% Confidence Interval |        |
|-----------------------------------------------------|-------|-------------------------|--------|
|                                                     |       | Lower                   | Upper  |
| Odds Ratio for Ketuban Pecah Dini (Ada / Tidak ada) | 8.000 | 1.399                   | 45.758 |
| For cohort Infeksi Tali Pusat = Ada                 | 4.706 | 1.151                   | 19.239 |
| For cohort Infeksi Tali Pusat = Tidak ada           | .588  | .367                    | .942   |
| N of Valid Cases                                    | 37    |                         |        |

Infeksi Dalam Kehamilan \* Infeksi Tali Pusat

Crosstab

|                         |                                  |                                  | Infeksi Tali Pusat |           | Total  |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|-----------|--------|
|                         |                                  |                                  | Ada                | Tidak ada |        |
| Infeksi Dalam Kehamilan | Ada                              | Count                            | 1                  | 1         | 2      |
|                         |                                  | Expected Count                   | .5                 | 1.5       | 2.0    |
|                         |                                  | % within Infeksi Dalam Kehamilan | 50.0%              | 50.0%     | 100.0% |
|                         | Tidak ada                        | Count                            | 9                  | 26        | 35     |
|                         |                                  | Expected Count                   | 9.5                | 25.5      | 35.0   |
|                         |                                  | % within Infeksi Dalam Kehamilan | 25.7%              | 74.3%     | 100.0% |
| Total                   | Count                            |                                  | 10                 | 27        | 37     |
|                         | Expected Count                   |                                  | 10.0               | 27.0      | 37.0   |
|                         | % within Infeksi Dalam Kehamilan |                                  | 27.0%              | 73.0%     | 100.0% |
|                         |                                  |                                  |                    |           |        |

Chi-Square Tests

|                                    | Value             | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|-------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | .566 <sup>b</sup> | 1  | .452                  |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>a</sup> | .000              | 1  | 1.000                 |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | .505              | 1  | .477                  |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                   |    |                       | .473                 | .473                 |
| Linear-by-Linear Association       | .550              | 1  | .458                  |                      |                      |
| N of Valid Cases                   | 37                |    |                       |                      |                      |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .54.

Risk Estimate

|                                                          | Value | 95% Confidence Interval |        |
|----------------------------------------------------------|-------|-------------------------|--------|
|                                                          |       | Lower                   | Upper  |
| Odds Ratio for Infeksi Dalam Kehamilan (Ada / Tidak ada) | 2.889 | .163                    | 51.134 |
| For cohort Infeksi Tali Pusat = Ada                      | 1.944 | .436                    | 8.679  |
| For cohort Infeksi Tali Pusat = Tidak ada                | .673  | .166                    | 2.728  |
| N of Valid Cases                                         | 37    |                         |        |

Berat Badan Lahir \* Infeksi Tali Pusat

Crosstab

|                        |                            |                            | Infeksi Tali Pusat |           | Total  |
|------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|-----------|--------|
|                        |                            |                            | Ada                | Tidak ada |        |
| Berat Badan BBLR Lahir | Count                      | Expected Count             | 6                  | 4         | 10     |
|                        |                            | % within Berat Badan Lahir | 2.7                | 7.3       | 10.0   |
|                        |                            |                            | 60.0%              | 40.0%     | 100.0% |
|                        | Normal                     | Count                      | 4                  | 23        | 27     |
|                        |                            | Expected Count             | 7.3                | 19.7      | 27.0   |
|                        |                            | % within Berat Badan Lahir | 14.8%              | 85.2%     | 100.0% |
| Total                  | Count                      |                            | 10                 | 27        | 37     |
|                        | Expected Count             |                            | 10.0               | 27.0      | 37.0   |
|                        | % within Berat Badan Lahir |                            | 27.0%              | 73.0%     | 100.0% |
|                        |                            |                            |                    |           |        |

Chi-Square Tests

|                                    | Value              | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | 7.554 <sup>b</sup> | 1  | .006                  |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>a</sup> | 5.437              | 1  | .020                  |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | 7.069              | 1  | .008                  |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                    |    |                       | .012                 | .012                 |
| Linear-by-Linear Association       | 7.350              | 1  | .007                  |                      |                      |
| N of Valid Cases                   | 37                 |    |                       |                      |                      |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.70.

Risk Estimate

|                                                 | Value | 95% Confidence Interval |        |
|-------------------------------------------------|-------|-------------------------|--------|
|                                                 |       | Lower                   | Upper  |
| Odds Ratio for Berat Badan Lahir (BBLR /Normal) | 8.625 | 1.654                   | 44.985 |
| For cohort Infeksi Tali Pusat = Ada             | 4.050 | 1.437                   | 11.417 |
| For cohort Infeksi Tali Pusat = Tidak ada       | .470  | .216                    | 1.019  |
| N of Valid Cases                                | 37    |                         |        |

## Jenis Kelamin \* Infeksi Tali Pusat

Crosstab

|               |                        |                        | Infeksi Tali Pusat |           | Total  |
|---------------|------------------------|------------------------|--------------------|-----------|--------|
|               |                        |                        | Ada                | Tidak ada |        |
| Jenis Kelamin | Laki-laki              | Count                  | 5                  | 19        | 24     |
|               |                        | Expected Count         | 6.5                | 17.5      | 24.0   |
|               |                        | % within Jenis Kelamin | 20.8%              | 79.2%     | 100.0% |
|               | Perempuan              | Count                  | 5                  | 8         | 13     |
|               |                        | Expected Count         | 3.5                | 9.5       | 13.0   |
|               |                        | % within Jenis Kelamin | 38.5%              | 61.5%     | 100.0% |
| Total         | Count                  |                        | 10                 | 27        | 37     |
|               | Expected Count         |                        | 10.0               | 27.0      | 37.0   |
|               | % within Jenis Kelamin |                        | 27.0%              | 73.0%     | 100.0% |

Chi-Square Tests

|                                    | Value              | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | 1.329 <sup>a</sup> | 1  | .249                  |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>a</sup> | .585               | 1  | .444                  |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | 1.294              | 1  | .255                  |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                    |    |                       | .275                 | .220                 |
| Linear-by-Linear Association       | 1.293              | 1  | .256                  |                      |                      |
| N of Valid Cases                   | 37                 |    |                       |                      |                      |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.51.

Risk Estimate

|                                                      | Value | 95% Confidence Interval |       |
|------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------|
|                                                      |       | Lower                   | Upper |
| Odds Ratio for Jenis Kelamin (Laki-laki / Perempuan) | .421  | .095                    | 1.868 |
| For cohort Infeksi Tali Pusat = Ada                  | .542  | .192                    | 1.532 |
| For cohort Infeksi Tali Pusat = Tidak ada            | 1.286 | .799                    | 2.071 |
| N of Valid Cases                                     | 37    |                         |       |

Kelainan Bawaan \* Infeksi Tali Pusat

Crosstab

|                 |                          |                          | Infeksi Tali Pusat |           | Total  |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|-----------|--------|
|                 |                          |                          | Ada                | Tidak ada |        |
| Kelainan Bawaan | Ada                      | Count                    | 1                  | 1         | 2      |
|                 |                          | Expected Count           | .5                 | 1.5       | 2.0    |
|                 |                          | % within Kelainan Bawaan | 50.0%              | 50.0%     | 100.0% |
|                 | Tidak ada                | Count                    | 9                  | 26        | 35     |
|                 |                          | Expected Count           | 9.5                | 25.5      | 35.0   |
|                 |                          | % within Kelainan Bawaan | 25.7%              | 74.3%     | 100.0% |
| Total           | Count                    |                          | 10                 | 27        | 37     |
|                 | Expected Count           |                          | 10.0               | 27.0      | 37.0   |
|                 | % within Kelainan Bawaan |                          | 27.0%              | 73.0%     | 100.0% |

Chi-Square Tests

|                                    | Value             | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|-------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | .568 <sup>b</sup> | 1  | .452                  |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>a</sup> | .000              | 1  | 1.000                 |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | .505              | 1  | .477                  |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                   |    |                       | .473                 | .473                 |
| Linear-by-Linear Association       | .550              | 1  | .458                  |                      |                      |
| N of Valid Cases                   | 37                |    |                       |                      |                      |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .54.

Risk Estimate

|                                                  | Value | 95% Confidence Interval |        |
|--------------------------------------------------|-------|-------------------------|--------|
|                                                  |       | Lower                   | Upper  |
| Odds Ratio for Kelainan Bawaan (Ada / Tidak ada) | 2.889 | .163                    | 51.134 |
| For cohort Infeksi Tali Pusat = Ada              | 1.944 | .436                    | 8.679  |
| For cohort Infeksi Tali Pusat = Tidak ada        | .673  | .166                    | 2.728  |
| N of Valid Cases                                 | 37    |                         |        |

## **Lampiran VIII**

### **KURIKULUM VITAE**

**Nama** : Ira Mulya Sari

**Tempat/Tgl. Lahir** : Padang/ 13 April 1984

**Agama** : Islam

**Negeri Asal** : Payakumbuh

**Alamat** : Jln. Bandar Purus No. 55.B Padang 25113 SUMBAR

**Nama Orang Tua** :

**Nama Ayah** : Imrizal, BE (Alm)

**Nama Ibu** : Mulyati., BA

#### **Riwayat Pendidikan**

- a. TK Baiturrahmah Padang Tamat Tahun 1990
- b. SD Baiturrahmah 2 Padang Tamat Tahun 1996
- c. SLTPN 2 Padang Tamat Tahun 1999
- d. SMUN 2 Padang Tamat Tahun 2002
- e. Program Studi Ilmu Keperawatan FK UNAND Tahun 2002 sampai sekarang