



**ANALISIS MORTALITAS NEONATUS DI NICU  
RSD DR. SOEBANDI JEMBER  
TAHUN 2017**

**SKRIPSI**

Oleh

**Arista Prima Nugrahani  
NIM 152010101003**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2019**



**ANALISIS MORTALITAS NEONATUS DI NICU  
RSD DR. SOEBANDI JEMBER  
TAHUN 2017**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan pendidikan di Fakultas Kedokteran (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

**Arista Prima Nugrahani  
NIM 152010101003**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2019**

**PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT, atas segala limpahan rahmat serta karunia-Nya;
2. Nabi Muhammad SAW yang selalu menjadi teladan dalam setiap langkah penulis;
3. Kedua orang tua tercinta, Ibunda Ida Aju Kusuma Wardhani Mas'ood dan Ayahanda Supri Hariyanto, serta adik tercinta Hilmy Dwiyoga Nurendra;
4. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi yang telah memberikan ilmu dan bimbingan;
5. Almamater Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

**MOTTO**

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya  
sesudah kesulitan itu ada kemudahan.

(Terjemahan Surat Al-Insirah ayat 5-6)<sup>\*)</sup>



---

<sup>\*)</sup> Departemen Agama Republik Indonesia. 2011. Al Qur'an dan Terjemahannya. Bandung: CV Diponegoro

**PERNYATAAN**

Saya bertandatangan di bawah ini:

nama : Arista Prima Nugrahani

NIM : 152010101003

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Analisis Mortalitas Neonatus di NICU RSD dr. Soebandi Jember Tahun 2017” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 8 Januari 2019

Yang menyatakan,

Arista Prima Nugrahani

NIM 152010101003

**SKRIPSI**

**ANALISIS MORTALITAS NEONATUS DI NICU  
RSD DR. SOEBANDI JEMBER  
TAHUN 2017**

Oleh:

**Arista Prima Nugrahani  
NIM 152010101003**

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : dr. Lukman Oktadianto, Sp. A.

Dosen Pembimbing II : dr. Septa Surya Wahyudi, Sp. U.

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Analisis Mortalitas Neonatus di NICU RSD dr. Soebandi Jember Tahun 2017” karya Arista Prima Nugrahani telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Selasa, 8 Januari 2019

tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Anggota I,

dr. M. Ali Shodikin, M. Kes, Sp. A.  
NIP. 197706252005011002

dr. Laksmi Indreswari, Sp.B.  
NIP. 198309012008012012

Anggota II,

Anggota III,

dr. Lukman Oktadianto, Sp. A.  
NIP. 101201411119801012

dr. Septa Surya Wahyudi, Sp. U.  
NIP. 197809222005011002

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember,

dr. Supangat, M.Kes., Ph.D., Sp. BA.  
NIP. 197304241999031002

## RINGKASAN

**Analisis Mortalitas Neonatus di NICU RSD dr. Soebandi Jember Tahun 2017;** Arista Prima Nugrahani, 152010101003; 2019; 114 halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Neonatus adalah masa saat terjadi perubahan yang sangat besar dari kehidupan di dalam rahim menjadi di luar rahim yakni usia 0 – 28 hari. Neonatus memiliki risiko tinggi mengalami kondisi kegawatan hingga kematian. *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa terdapat 2,6 juta bayi meninggal di tahun 2016 atau terdapat 7000 bayi meninggal setiap harinya. Usaha untuk menanggulangi tingginya risiko kematian pada bayi yang mengalami kondisi kegawatan ialah perawatan bayi secara intensif salah satunya di *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU). Faktor-faktor yang memengaruhi *outcome* hasil perawatan bayi selama di NICU ialah faktor dari persalinan, faktor dari bayi, dan faktor kondisi kegawatan neonatus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor apa saja yang memengaruhi mortalitas neonatus serta mengetahui proporsi mortalitas pasien neonatus yang menerima perawatan di NICU. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan rujukan dalam upaya peningkatan strategi penanggulangan tingginya angka kematian neonatus.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik observasional dengan pendekatan retrospektif yang dilakukan di RSD dr. Soebandi Jember. Populasi dan sampel penelitian adalah seluruh pasien neonatus yang dirawat di ruang NICU RSD dr. Soebandi Jember antara rentang waktu 1 Januari 2017 sampai 31 Desember 2017. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling*. Analisis data yang digunakan adalah analisis statistik dekriptif, *Chi-square* atau *Fisher's exact*, dan uji *multiple logistic regression* dengan interval kepercayaan 95%.

Hasil dari penelitian ini didapatkan proporsi mortalitas neonatus di NICU sebesar 55,4%. Hasil uji hubungan faktor kegawatan neonatus di antaranya hubungan asfiksia dengan *outcome* menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan nilai  $p=0,005$  (OR 0,34), hubungan gawat napas dengan *outcome* menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan nilai  $p=0,137$  (OR 1,75), hubungan prematur dengan *outcome* menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan nilai  $p=0,005$  (OR 3,03), hubungan kejang dengan *outcome* menggunakan uji *Fisher's exact* menunjukkan nilai  $p=0,264$  (OR 1,98), hubungan hiperbilirubinemia dengan *outcome* menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan nilai  $p=0,005$  (OR 0,36), hubungan *Necrotizing Enterocolitis* (NEC) dengan *outcome* menggunakan uji *Fisher's exact* menunjukkan nilai  $p=0,581$  (OR 1,63), hubungan sepsis dengan *outcome* menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan nilai  $p=0,002$  (OR 3,23). Kemudian hasil uji hubungan faktor dari bayi dengan *outcome* mortalitas diantaranya hubungan berat badan lahir dengan *outcome* menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan nilai  $p=0,243$  (OR 1,39), hubungan APGAR *score* menit ke-1 dengan *outcome* menggunakan uji *Fisher's exact* menunjukkan  $p=0,761$ , dan hubungan APGAR *score* menit ke-5 dengan *outcome* menggunakan uji *Chi-*



*square* menunjukkan  $p=0,578$ . Selanjutnya, hasil uji hubungan faktor dari persalinan dengan *outcome* mortalitas di antaranya hubungan usia kehamilan dengan *outcome* menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan nilai  $p=0,008$ , hubungan cara persalinan dengan *outcome* menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan nilai  $p=0,011$  (OR 2,64), hubungan asal persalinan dengan *outcome* menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan nilai  $p=0,065$  (OR 2,04), hubungan ketuban pecah dini (KPD) dengan *outcome* menggunakan uji *Chi-square* menunjukkan nilai  $p=0,189$  (OR 1,93), dan hubungan gawat janin dengan *outcome* menggunakan uji *Fisher's exact* menunjukkan nilai  $p=0,245$  (OR 0,51). Sedangkan hasil uji *multiple logistic regression* hubungan variabel-variabel dengan  $p<0,25$  dengan *outcome* menunjukkan bermakna pada variabel KPD (OR=7,50;  $p=0,017$ ), sepsis (OR=5,43;  $p=0,001$ ), cara persalinan (OR=3,97;  $p=0,011$ ), usia kehamilan (OR=3,15;  $p=0,022$ ), serta hiperbilirubinemia (OR=0,16;  $p=0,000$ ). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa faktor yang memengaruhi mortalitas neonatus di NICU RSD dr. Soebandi Jember pada tahun 2017 bermakna pada prematur, sepsis, cara persalinan dan KPD.

## PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT Yang Maha Kuasa, atas segala limpahan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Mortalitas Neonatus di NICU RSD dr. Soebandi Jember Tahun 2017”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. dr. Supangat, M. Kes., Ph. D., Sp. BA., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember.
2. dr. Lukman Oktadianto, Sp. A. selaku dosen pembimbing utama dan dr. Septa Surya Wahyudi, Sp. U. selaku dosen pembimbing anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
3. dr. Muhammad Ali Shodikin, M. Kes, Sp. A. dan dr. Laksmi Indreswari, Sp. B. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun serta bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
4. Direktur dan jajaran staf RSD dr. Soebandi Jember yang telah memberikan izin dan membantu dalam proses penelitian;
5. dr. Yudha Nurdian, M. Kes selaku dosen pembimbing akademik beserta seluruh staf pengajar dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Jember atas bimbingan dan bantuannya selama menjadi mahasiswa;
6. Orangtua tercinta, Ibunda Ida Aju Kusuma Wardhani Mas'oe'd dan Ayahanda Supri Hariyanto yang tidak pernah lelah memberikan doa, dukungan, bimbingan, dan kasih sayang;
7. Saudara tercinta, Hilmy Dwiyoga Nurendra yang selalu memberi doa serta dukungan;
8. Sahabat perjuangan Cagar Irwin Taufan Pamungkas dan Khanif Muflikhatun yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan bantuan selama mengerjakan skripsi ini;

9. Sahabat tercinta Hanifa Riski AS, Munaya Farhana, Anita Widaad, Sarwendah, Fatihah Mardiana, Toyibatul Hidayati, Rezza, Dria Candra, Firda, Farmarida, Azizah Mursyidati, Ika Aulia, Reny, Ervi, Indi, Deuxy, Maghfiroh Arif, Auraria, serta keluarga besar Coccyx, BEM FK Unej, SRCR, dan IMSAC yang selalu memberikan semangat, dukungan dan bantuan selama menempuh pendidikan;
10. Sahabat tercinta Waindini Nur Fitri, Raziqa Khusna Harindasari, Erlinda Maharti, Mila Mutya Rasdiana, dan Syaida Amin Zuhria Pertiwi atas dukungan, semangat, dan bantuan selama menempuh pendidikan;
11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih atas segala bantuan dan kerjasamanya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 8 Januari 2019

Penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xix
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	2
<b>1.3 Tujuan</b> .....	2
<b>1.4 Manfaat</b> .....	3
1.4.1 Manfaat Ilmiah .....	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
<b>2.1 Neonatus</b> .....	4
2.1.1 Definisi .....	4
2.1.2 Karakteristik .....	4
<b>2.2 Morbiditas dan Mortalitas</b> .....	5
2.2.1 Definisi Mortalitas.....	5

	Halaman
2.2.2 Angka Kematian Neonatus .....	5
2.2.3 Penyebab Kematian Neonatus .....	6
2.2.4 Faktor yang Memengaruhi Mortalitas Neonatus .....	6
<b>2.3 NICU .....</b>	<b>7</b>
2.3.1 Definisi .....	7
2.3.2 Klasifikasi Perawatan .....	7
<b>2.4 Kegawatan Neonatus .....</b>	<b>10</b>
2.4.1 Asfiksia .....	10
2.4.2 Gawat Napas .....	11
2.4.3 Bayi Prematur .....	14
2.4.4 Kejang pada Neonatus .....	15
2.4.5 Perdarahan Intrakranial .....	15
2.4.6 Hiperbilirubinemia .....	16
2.4.7 <i>Necrotizing Enterocolitis</i> (NEC) .....	16
2.4.8 Sepsis Neonatorum .....	17
<b>2.5 Kerangka Konsep .....</b>	<b>18</b>
<b>2.6 Hipotesis .....</b>	<b>19</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1 Desain Penelitian .....</b>	<b>20</b>
<b>3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....</b>	<b>20</b>
<b>3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....</b>	<b>20</b>
3.3.1 Populasi .....	20
3.3.2 Sampel .....	20
3.3.3 Besar Sampel .....	20
<b>3.4 Variabel Penelitian .....</b>	<b>21</b>
<b>3.5 Definisi Operasional .....</b>	<b>21</b>
<b>3.6 Rancangan Penelitian .....</b>	<b>23</b>
<b>3.7 Instrumen Penelitian .....</b>	<b>24</b>
<b>3.8 Prosedur Penelitian .....</b>	<b>24</b>
3.8.1 Prosedur Pengambilan Data .....	24

	Halaman
3.8.2 Alur Penelitian.....	25
3.8.3 Analisis Data.....	25
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
<b>4.1 Hasil Penelitian .....</b>	<b>26</b>
4.1.1 Karakteristik Sampel Penelitian .....	26
4.1.2 Analisis Data Univariat .....	26
4.1.3 Analisis Data Bivariat.....	34
4.1.4 Analisis Data Multivariat.....	43
<b>4.2 Pembahasan .....</b>	<b>45</b>
4.2.1 Mortalitas Neonatus di NICU.....	45
4.2.2 Karakteristik Mortalitas Neonatus di NICU .....	46
4.2.3 Faktor yang Memengaruhi Mortalitas Neonatus .....	47
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>55</b>
<b>5.1 Kesimpulan.....</b>	<b>55</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>55</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>57</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>65</b>

**DAFTAR TABEL**

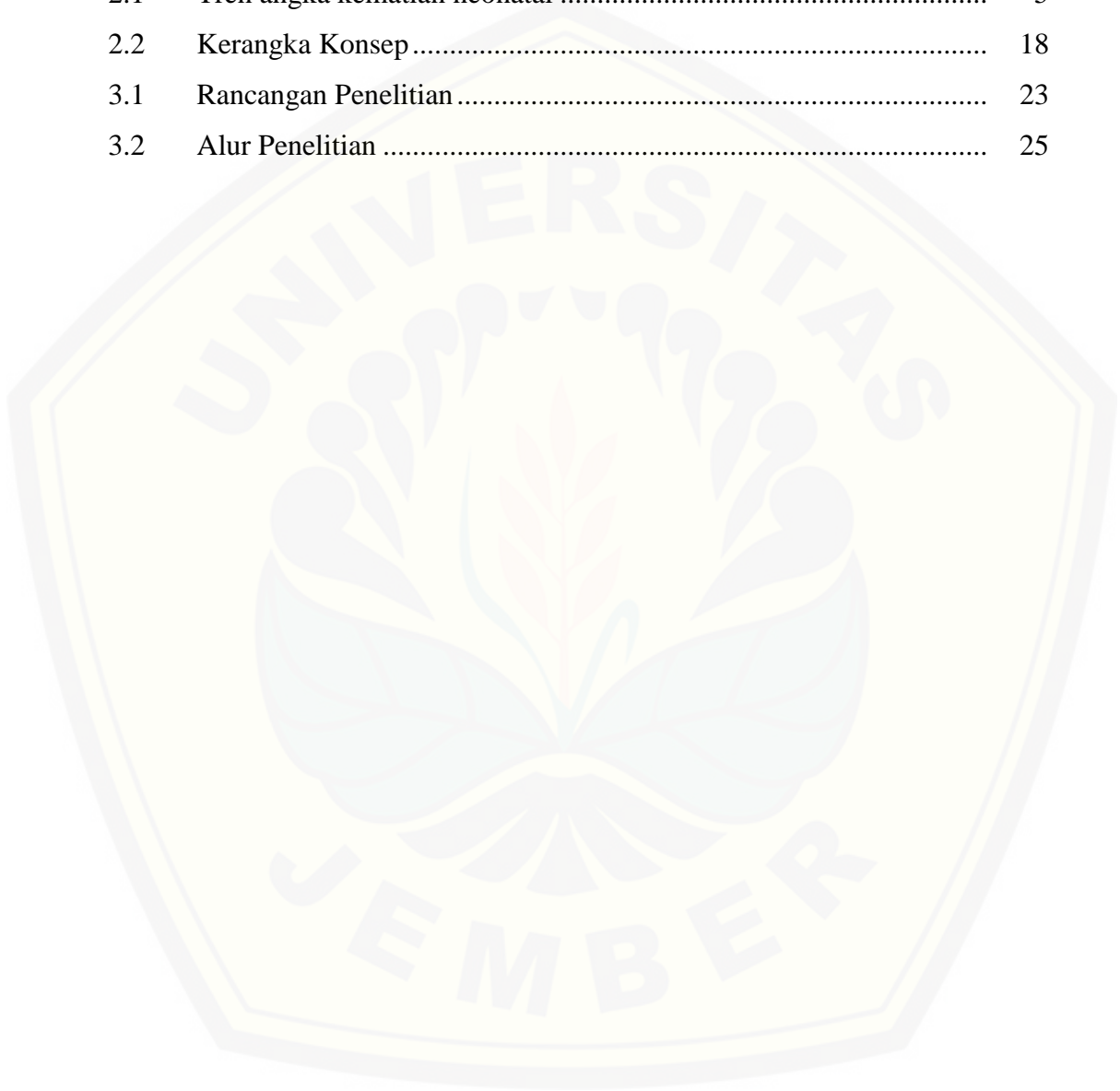
	Halaman
2.1	Klasifikasi neonatus ..... 4
2.2	Klasifikasi perawatan neonatus..... 8
2.3	Level perawatan neonatus ..... 9
2.4	APGAR <i>Score</i> ..... 11
2.5	<i>Downe's Score</i> ..... 12
2.6	<i>Kramer Score</i> ..... 16
3.1	Definisi operasional ..... 21
3.2	Definisi operasional lain yang berpengaruh terhadap morbiditas dan mortalitas neonatus..... 22
4.1	Distribusi <i>outcome</i> neonatus di NICU RSD dr. Soebandi Jember.... 27
4.2	Data distribusi variabel ..... 27
4.3	Distribusi sampel berdasarkan kejadian asfiksia..... 29
4.4	Distribusi sampel berdasarkan kejadian gawat napas ..... 29
4.5	Distribusi sampel berdasarkan kejadian prematur ..... 29
4.6	Distribusi sampel berdasarkan kejadian kejang ..... 30
4.7	Distribusi sampel berdasarkan kejadian hiperbilirubinemia ..... 30
4.8	Distribusi sampel berdasarkan kejadian NEC..... 30
4.9	Distribusi sampel berdasarkan kejadian sepsis ..... 31
4.10	Distribusi sampel berdasarkan usia kehamilan ..... 31
4.11	Distribusi sampel berdasarkan cara persalinan ..... 32
4.12	Distribusi sampel berdasarkan asal persalinan..... 32
4.13	Distribusi sampel berdasarkan kejadian KPD..... 32
4.14	Distribusi sampel berdasarkan kejadian gawat janin ..... 33
4.15	Distribusi sampel berdasarkan berat badan lahir ..... 33
4.16	Distribusi sampel berdasarkan APGAR score menit ke-1 ..... 34
4.17	Distribusi sampel berdasarkan APGAR score menit ke-5 ..... 34
4.18	Analisis hubungan asfiksia terhadap <i>outcome</i> ..... 35
4.19	Analisis hubungan gawat napas terhadap <i>outcome</i> ..... 36

4.20	Analisis hubungan prematur terhadap <i>outcome</i> .....	36
4.21	Analisis hubungan kejang terhadap <i>outcome</i> .....	37
4.22	Analisis hubungan hiperbilirubinemia terhadap <i>outcome</i> .....	37
4.23	Analisis hubungan NEC terhadap <i>outcome</i> .....	38
4.24	Analisis hubungan sepsis terhadap <i>outcome</i> .....	38
4.25	Analisis hubungan usia kehamilan terhadap <i>outcome</i> .....	39
4.26	Analisis hubungan cara persalinan terhadap <i>outcome</i> .....	40
4.27	Analisis hubungan asal persalinan terhadap <i>outcome</i> .....	40
4.28	Analisis hubungan KPD terhadap <i>outcome</i> .....	41
4.29	Analisis hubungan gawat janin terhadap <i>outcome</i> .....	41
4.30	Analisis hubungan berat badan lahir terhadap <i>outcome</i> .....	42
4.31	Analisis hubungan APGAR <i>score</i> terhadap <i>outcome</i> .....	43
4.32	Variabel polikotom diubah menjadi dikotom .....	43
4.33	Hasil uji Hosmer-Lemeshow .....	44
4.34	Hasil analisis multivariat <i>multiple logistic regression</i> .....	44



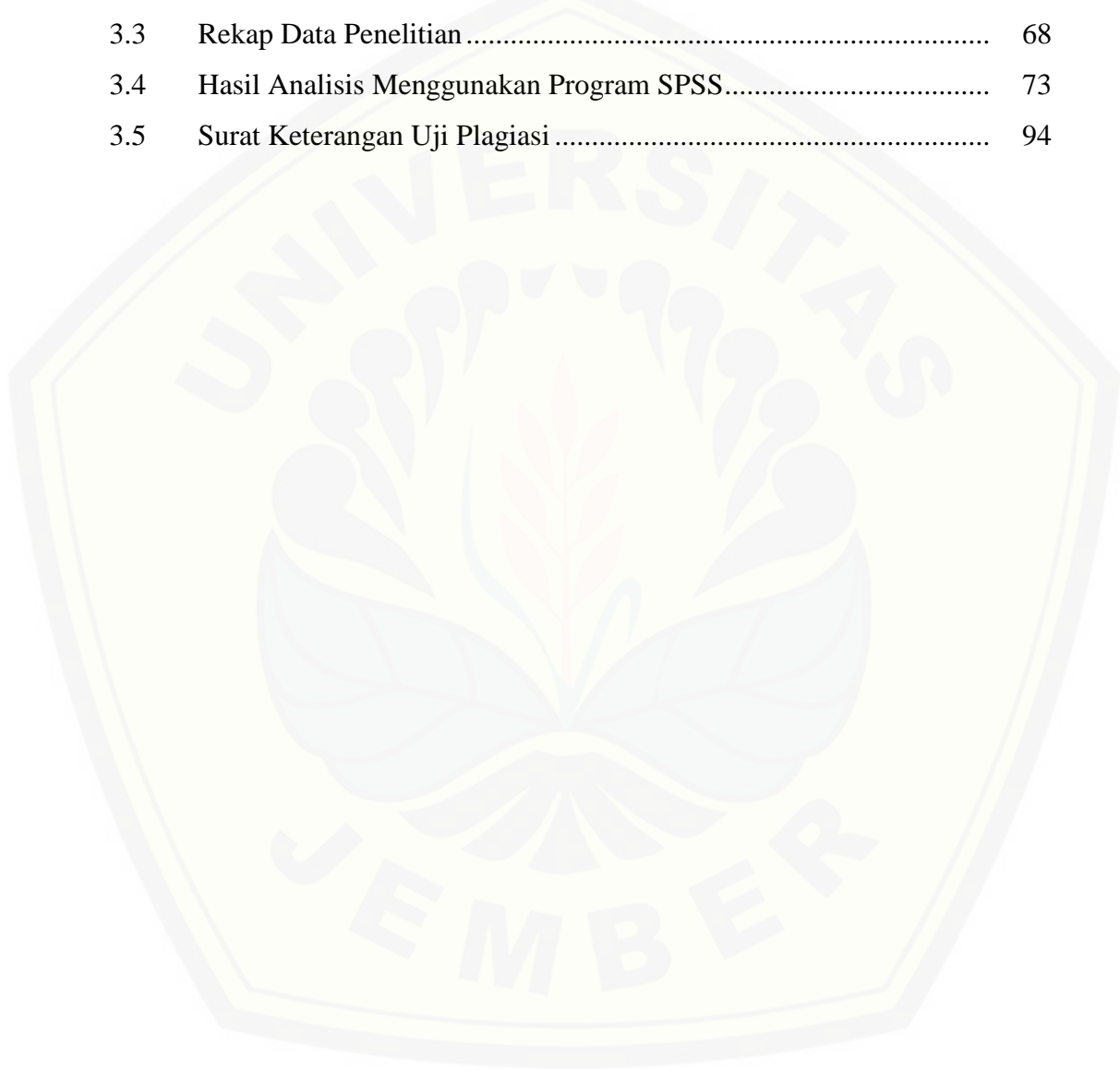
**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
2.1 Tren angka kematian neonatal .....	5
2.2 Kerangka Konsep .....	18
3.1 Rancangan Penelitian .....	23
3.2 Alur Penelitian .....	25



**DAFTAR LAMPIRAN**

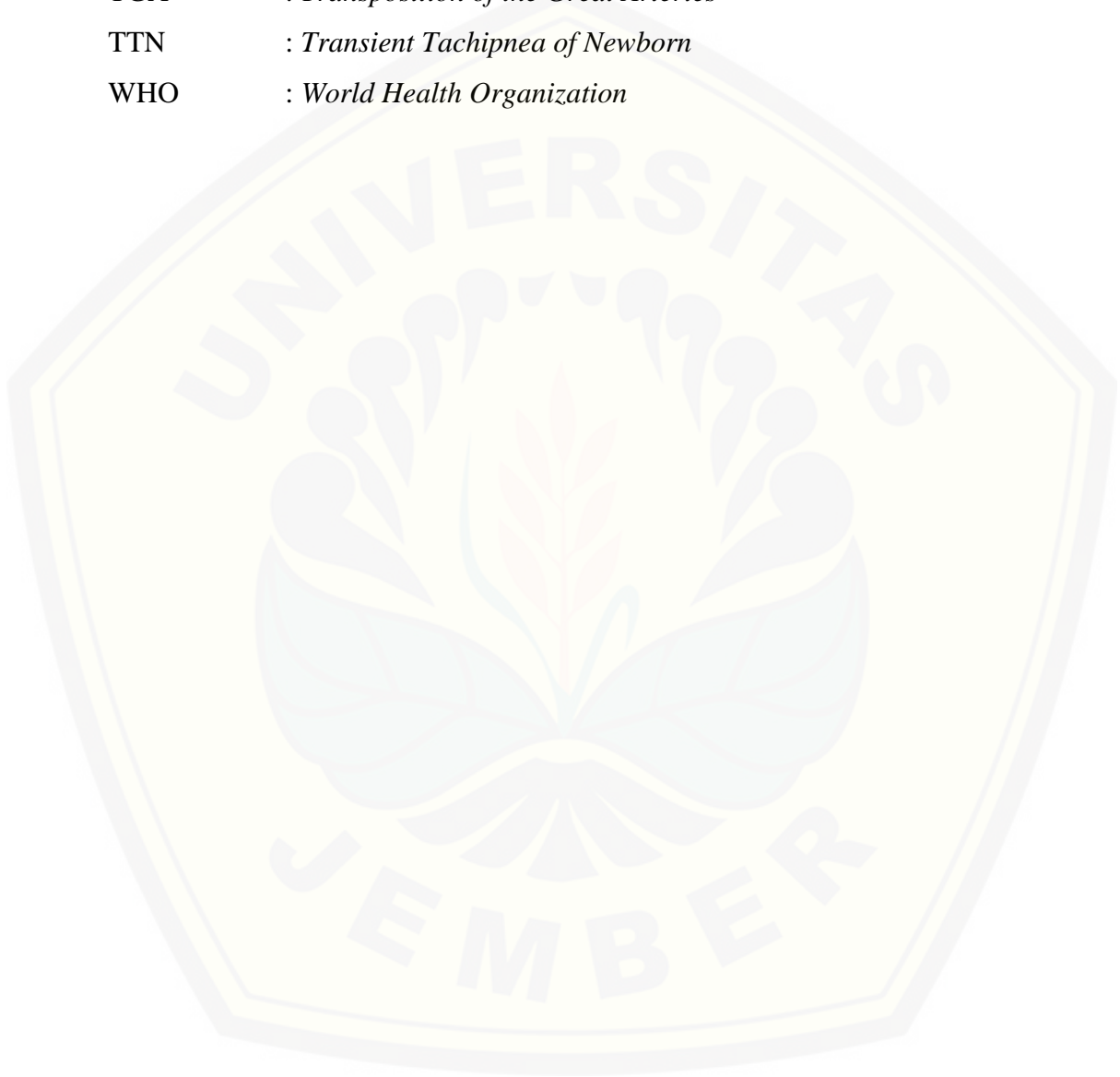
	Halaman
3.1 Surat Keterangan Persetujuan Etik.....	65
3.2 Surat Izin Penelitian RSD dr. Soedirman Jember .....	67
3.3 Rekap Data Penelitian .....	68
3.4 Hasil Analisis Menggunakan Program SPSS.....	73
3.5 Surat Keterangan Uji Plagiasi .....	94



**DAFTAR SINGKATAN**

AAP	: <i>American Academy of Pediatrics</i>
AKN	: Angka Kematian Neonatus
ALS	: <i>Air Leak Syndrome</i>
ASI	: Air Susu Ibu
BPD	: <i>Bronchopulmonary Dysplasia</i>
BPS	: Badan Pusat Statistik
BMK	: Besar Masa Kehamilan
CPAP	: <i>Continuous Positive Airway Pressure</i>
CRT	: <i>Capillary Refill Time</i>
DIC	: <i>Disseminated Intravascular Coagulation</i>
DKAK	: Direktorat Kesehatan Anak Khusus
ECMO	: <i>Extracorporeal Membrane Oxygenation</i>
HELLP	: <i>Hemolysis Elevated Liver Enzymes Low Platelet</i>
HIE	: <i>Hypoxic Ischemic Encephalopathy</i>
HPHT	: Hari Pertama Haid Terakhir
KMK	: Kecil Masa Kehamilan
KPD	: Ketuban Pecah Dini
MAS	: <i>Meconium Aspiration Syndrome</i>
MSAF	: <i>Meconium-Stained Amniotic Fluid</i>
NCB	: Neonatus Cukup Bulan
NEC	: <i>Necrotizing Enterocolitis</i>
NICU	: <i>Neonatal Intensive Care Unit</i>
NKB	: Neonatus Kurang Bulan
NLB	: Neonatus Lebih Bulan
PEB	: Pre Eklamsi Berat
RDS	: <i>Respiratory Distress Syndrome</i>
ROP	: <i>Retinopathy of Prematurity</i>
RSD	: Rumah Sakit Daerah
SAD	: Sepsis Awitan Dini

SAL	: Sepsis Awitan Lambat
SC	: <i>Section Caesar</i>
SDKI	: Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia
SMK	: Sesuai Masa Kehamilan
TGA	: <i>Transposition of the Great Arteries</i>
TTN	: <i>Transient Tachipnea of Newborn</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>



## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Neonatus adalah bayi usia kurang dari 28 hari. Pada periode ini bayi mengalami penyesuaian fisiologis akibat perubahan kehidupan dari dalam rahim menjadi di luar rahim serta terjadi pematangan organ hampir pada semua sistem organ sehingga rentan mengalami kesakitan (morbiditas) bahkan kematian (mortalitas) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017). Angka kematian bayi 50% terjadi pada periode neonatus dan 50% terjadi pada minggu pertama kehidupan (Hug dkk, 2017). *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2017 menyatakan bahwa terdapat 2,6 juta bayi meninggal di tahun 2016 atau terdapat 7000 bayi meninggal setiap hari. Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012, Angka Kematian Neonatus (AKN) pada tahun 2012 sebesar 19 per 1000 kelahiran hidup. Angka ini hanya menurun 1 poin dari hasil survei sebelumnya pada tahun 2002–2003 yakni sebesar 20 per 1000 kelahiran hidup (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017). Perkiraan AKN pada tahun 2014 di Indonesia sebesar 14 per 1000 kelahiran hidup, angka ini masih lebih tinggi daripada di beberapa negara Asia Tenggara lainnya seperti Thailand dengan AKN 7 per 1000 kelahiran hidup atau Malaysia dengan AKN 4 per 1000 kelahiran hidup (World Bank Data, 2014). Selain itu dari data statistik pada tahun 2012 didapatkan bahwa angka kematian bayi di provinsi Jawa Timur masih cukup tinggi yakni 30 per 1000 kelahiran hidup. Sedangkan provinsi DKI Jakarta dan DI Yogyakarta memiliki angka kematian bayi lebih rendah yakni 22 pada provinsi DKI dan 25 pada provinsi DI Yogyakarta (Badan Pusat Statistik, 2014). Provinsi Jawa Timur khususnya Jember pada tahun 2016 memiliki angka kematian bayi tertinggi kedua setelah Probolinggo yakni sebesar 50,19 per 1000 kelahiran hidup (Badan Pusat Statistik Jawa Timur, 2017).

Beberapa faktor penyebab mortalitas neonatus menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada tahun 2007, diantaranya kondisi sakit yang mendasari seperti gangguan pernapasan, kelahiran prematur, sepsis, hiperbilirubinemia, kejang, *Necrotizing Enterocolitis* (NEC), serta cedera lahir. Faktor dari bayi yaitu APGAR

*score* yang rendah dan bayi berat lahir rendah (BBLR) juga merupakan faktor penting dalam kematian neonatus (Kosim dkk, 2016; Djajakusli dkk, 2017). Selain itu juga terdapat faktor persalinan seperti cara persalinan, asal persalinan, usia kehamilan, dan komplikasi persalinan seperti ketuban pecah dini (KPD) dan gawat janin (Titaley dkk, 2008).

Perawatan intensif pada neonatus dengan faktor risiko tinggi dapat menanggulangi tingginya angka kematian (Siva Saranappa dkk, 2014). Terbukti dari data statistik yang didapat dari WHO tahun 2017, angka kematian neonatus di Indonesia berangsur turun hingga saat ini sebesar 13,7 per 1000 kelahiran hidup. Namun, angka ini masih tergolong cukup tinggi dibandingkan dengan negara lain seperti Maladewa sebesar 4,8 per 1000 lahir hidup dan Sri Lanka sebesar 5,2 per 1000 lahir hidup (World Health Organization, 2017).

Data mengenai mortalitas pada neonatus penting diketahui untuk menilai derajat kesehatan masyarakat serta menggambarkan pelayanan kesehatan suatu negara (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017). Saat ini, pendataan mengenai mortalitas neonatus serta faktor yang mempengaruhi mortalitas di *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU) RSD Soebandi Jember masih belum pernah ada, maka dari itu berdasarkan pemaparan di atas, data tersebut diperlukan sebagai bahan evaluasi dan rujukan dalam upaya peningkatan strategi penanggulangan tingginya angka kematian neonatus yang tertuang pada proposal penelitian berjudul: Analisis Mortalitas Neonatus di NICU RSD dr. Soebandi Jember Tahun 2017.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam proposal penelitian ini ialah faktor apa saja yang memengaruhi mortalitas neonatus yang dirawat di NICU RSD dr. Soebandi?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini dibedakan menjadi tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan tersebut ialah sebagai berikut.

- 1) Tujuan umum penelitian ini ialah untuk mengetahui faktor apa saja yang memengaruhi mortalitas neonatus di NICU RSD dr. Soebandi.
- 2) Tujuan khusus penelitian ini ialah sebagai berikut.
  - a. Untuk mengetahui proporsi mortalitas neonatus yang dirawat di NICU RSD dr. Soebandi pada tahun 2017
  - b. Untuk mengetahui karakteristik mortalitas neonatus yang dirawat di NICU RSD dr. Soebandi pada tahun 2017

#### **1.4 Manfaat**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut.

##### **1.4.1 Manfaat Ilmiah**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data informasi ilmiah tentang data mortalitas pasien neonatus serta faktor yang memengaruhi mortalitas pada pasien neonatus di NICU RSD dr. Soebandi Jember yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

##### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah rujukan sebagai pertimbangan untuk meningkatkan strategi penanganan kasus pada neonatus di NICU RSD dr. Soebandi Jember sehingga dapat menurunkan tingkat mortalitas neonatus.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Neonatus

#### 2.1.1 Definisi

Neonatus atau bayi baru lahir adalah masa kehidupan pertama di luar rahim sampai dengan usia 28 hari. Periode neonatal adalah periode yang paling rentan untuk bayi yang sedang menyempurnakan penyesuaian fisiologis yang dibutuhkan pada kehidupan ekstrasuterin. Tingkat morbiditas dan mortalitas neonatus yang tinggi membuktikan kerentanan hidup selama periode ini dikarenakan terdapat transisi kehidupan bayi dari intrauterin ke ekstrasuterin yang memerlukan banyak perubahan biokimia dan fisiologi (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

#### 2.1.2 Karakteristik

Bayi baru lahir normal memiliki karakteristik berat badan lahir 2500-4000 gram, usia kehamilan 37-40 minggu, spontan menangis, bergerak aktif, kulit kemerahan, menghisap ASI dengan baik, dan tidak ada cacat bawaan (Direktorat Kesehatan Anak Khusus, 2010). Bayi baru lahir atau neonatus di bagi dalam beberapa kasifikasi yang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Klasifikasi neonatus

1) Neonatus menurut masa gestasinya
a. Kurang bulan ( <i>preterm infant</i> ): < 259 hari (37 minggu)
b. Cukup bulan ( <i>term infant</i> ): 259-294 hari (37-42 minggu)
c. Lebih bulan ( <i>postterm infant</i> ): > 294 hari (42 minggu atau lebih)
2) Neonatus menurut berat badan lahir
a. Berat lahir amat sangat rendah : < 1000 gram
b. Berat lahir sangat rendah: < 1500 gram
c. Berat lahir rendah: < 2500 gram
d. Berat lahir cukup: 2500-4000 gram
e. Berat lahir lebih: > 4000 gram
3) Neonatus menurut berat lahir terhadap masa gestasi (masa gestasi dan ukuran berat lahir yang sesuai untuk masa kehamilan)
a. Neonatus cukup/kurang/lebih bulan (NCB/NKB/NLB)
b. Sesuai/kecil/besar untuk masa kehamilan (SMK/KMK/BMK)

Sumber: Marmi dan Raharjo, 2015



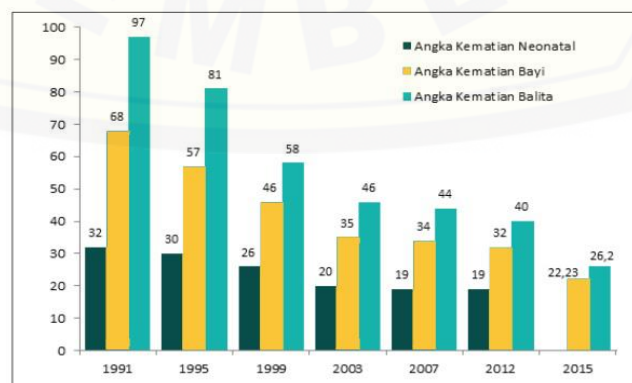
## 2.2 Mortalitas Neonatus

### 2.2.1 Definisi Mortalitas

Mortalitas adalah kejadian kematian dalam masyarakat dari waktu ke waktu dapat memberi gambaran perkembangan derajat kesehatan masyarakat atau dapat digunakan sebagai indikator dalam penilaian keberhasilan dan program pembangunan kesehatan (Dinas Kesehatan, 2016). Dalam epidemiologi, ukuran yang banyak digunakan untuk menentukan mortalitas adalah angka, rasio, dan proporsi. (1) Rasio merupakan nilai relatif yang dihasilkan dari perbandingan dua nilai kuantitatif yang pembilangnya tidak merupakan bagian dari penyebut  $A/B$ . (2) Proporsi adalah perbandingan dua nilai kuantitatif yang pembilangnya merupakan bagian dari penyebut  $A/(A+B)$ . Bila proporsi dikalikan 100 disebut persen (%) sehingga dihasilkan persentase. (3) Angka merupakan proporsi dalam bentuk khusus, perbandingan antara pembilang dan penyebut dinyatakan dalam batas waktu tertentu (Budiarto & Anggraeni, 2016).

### 2.2.2 Angka Kematian Neonatus

Angka kematian neonatus (AKN) adalah jumlah kematian bayi berumur kurang dari 28 hari yang dicatat selama satu tahun per 1000 kelahiran hidup pada tahun yang sama (Budiarto dan Anggraeni, 2016). Berdasarkan hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012, angka kematian neonatus pada tahun 2012 sebesar 19 per 1000 kelahiran hidup (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Tren AKN tahun 1991-2015 dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Tren angka kematian neonatal (Sumber: SKDI 1991-2015)

### 2.2.3 Penyebab Kematian Neonatus

Penyebab kematian neonatus berdasarkan data WHO diantaranya asfiksia (21%), pneumoni (19%), tetanus neonatorum (11%), trauma kelahiran (11%), kelainan kongenital (11%), prematuritas (10%), sepsis (7%), penyebab lainnya (5%). Sedangkan penyebab kematian neonatus berdasarkan RISKESDAS tahun 2007 di antaranya gangguan/kelainan pernapasan (35,9%), prematuritas (32,4%), sepsis (12%), hipotermia (6,3%), kelainan darah/ikterus (5,6%), postmatur (2,8%), dan kelainan kongenital (1,4%) (Kementerian Kesehatan RI, 2010). Penelitian Alsadi dkk (2017) menyebutkan penyebab umum kematian pada neonatus di antaranya ialah *Respiratory Distress Syndrome* (RDS), asfiksia, kelainan kongenital, serta *Meconal Aspiration Syndrome* (MAS). Penelitian lain menyebutkan bahwa sebagian besar kematian neonatus adalah karena kelainan kongenital (27,2%), kelahiran kembar atau gemeli (26,0%), prematur (21,7%), penyakit ibu (6,7%), dan asfiksia (4,9%) (Batieha, 2015).

### 2.2.4 Faktor yang Memengaruhi Mortalitas Neonatus

#### a. Faktor dari Persalinan

Faktor dari persalinan terdiri dari asal persalinan, usia kehamilan, cara persalinan serta kondisi komplikasi persalinan yaitu KPD dan gawat janin. Pada penelitian Djajakusli dkk (2017) menyatakan bahwa kematian neonatus lebih sering terjadi pada neonatus dengan asal kelahiran dari luar RSUD dr. Soetomo yaitu sebesar 80,4%. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa cara kelahiran secara pervaginam lebih banyak terjadi kematian, sedangkan persalinan secara *Section Caesar* (SC) meningkatkan ketahanan hidup pada bayi prematur dan menurunkan kematian neonatus (Anggraini dkk, 2013). Selain itu, bayi kurang bulan atau prematur mempunyai risiko tinggi terhadap kematian dan kecacatan akibat kegagalan dalam adaptasi ke kehidupan di luar rahim (Kosim, 2016). Sedangkan komplikasi persalinan yang sering ditemui di antaranya ialah ketuban pecah dini (KPD) (Djajakusli dkk, 2017). KPD merupakan salah satu penyebab asfiksia. Komplikasi lain yang bisa terjadi pada bayi akibat KPD yaitu prematur,

gawat janin, oligohidroamnion, penekanan tali pusat, RDS, serta risiko infeksi (Wiradharma, 2016).

#### b. Faktor dari Bayi

Faktor dari bayi terdiri dari berat lahir bayi dan APGAR *score*. Pada umumnya bayi kurang bulan memiliki berat lahir rendah. Bayi dengan berat lahir rendah menjadi faktor penting dan menjadi determinan yang signifikan terhadap angka kematian neonatus (Kosim, 2016). Pada penelitian Djajakusli dkk (2017) menyebutkan bahwa jumlah kematian neonatus dengan berat lahir <2.500 gram sebesar 59,4% sedangkan dengan berat lahir >2.500 gram sebesar 40,6%. Kematian neonatus juga banyak terjadi pada bayi dengan APGAR *score*  $\leq 3$  pada menit pertama (Djajakusli dkk, 2017).

## 2.3 NICU

### 2.3.1 Definisi

*Neonatal Intensive Care Unit* (NICU) merupakan ruang perawatan intensif neonatus dengan kegawatan di rumah sakit. Unit perawatan intensif diperlukan untuk perawatan neonatus yang memerlukan penanganan khusus dan neonatus dengan risiko tinggi mengalami kematian (Siva Saranappa dkk, 2014). Perawatan khusus neonatus dibagi menjadi tiga tingkatan. Tingkat pertama adalah neonatus dengan risiko rendah, tingkat kedua adalah neonatus dengan risiko sedang tetapi belum memerlukan pengawasan intensif, dan tingkat ketiga adalah neonatus dengan risiko tinggi dan memerlukan pengawasan ketat (Kementerian Kesehatan RI, 2008).

### 2.3.2 Klasifikasi Perawatan

Klasifikasi perawatan neonatus menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (2008) tentang pedoman pelayanan maternal perinatal pada rumah sakit umum kelas B, kelas C, dan kelas D dapat dilihat pada Tabel 2.2 sebagai berikut.

Tabel 2.2 Klasifikasi perawatan neonatus

a. Neonatus risiko rendah
<p>1. Kriteria: bayi baru lahir normal dan sehat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persalinan normal/ tindakan tanpa komplikasi</li> <li>• Nilai APGAR 5 menit &gt;7</li> <li>• Berat lahir 2500 – 4000 gram</li> <li>• Usia kehamilan yaitu 37 – 41 minggu</li> <li>• Tanpa kelainan kongenital</li> <li>• Tanpa risiko penyulit yakni mempunyai antibodi rhesus, defisiensi G6PD, ketuban pecah dini, dll.</li> </ul> <p>2. Rawat di L1 (rawat gabung/ rawat bersama ibu sampai pulang)</p>
b. Neonatus risiko sedang
<p>Batasan: semua bayi baru lahir yang memerlukan observasi dan perawatan selama periode neonatal lebih dari bayi baru lahir normal dan sehat.</p> <p>1. Kriteria: kelompok bayi-bayi II:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BBLR &gt;1000 gram tanpa komplikasi</li> <li>• BBL &gt;4000 gram /makrosomia</li> <li>• Nilai APGAR 5 menit 4-7</li> <li>• Gangguan napas ringan – sedang</li> <li>• Infeksi lokal /sistemik ringan – sedang</li> <li>• Kelainan bawaan ringan sampai sedang yang bukan keadaan gawat</li> <li>• Penyulit /komplikasi yang lain tanpa memerlukan perawatan</li> </ul> <p>2. Rawat di Level Peri II (HCU/IMC)</p>
c. Neonatus risiko tinggi
<p>Batasan: semua bayi baru lahir yang dalam keadaan kritis memerlukan observasi ketat dan tindakan intensif.</p> <p>1. Kriteria/kelompok III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berat badan lahir sangat rendah (&lt;1000 gram)</li> <li>• Nilai APGAR 5/10 menit &gt;3</li> <li>• Gangguan nafas berat: RDS berat, MAS berat, pneumonia berat, sepsis berat, dan hernia.</li> <li>• Infeksi berat (sepsis berat dengan atau tanpa komplikasi NEC, DIC)</li> <li>• Meningitis</li> <li>• Kejang neonatus, HIE, bilirubin encephalopathi, hipoglikemia, tetanus neonatorum.</li> <li>• Kelainan bawaan ringan dengan gawat darurat: fistula trakheoesophagus, atresia esophagus, gastroskisis, ompalokel berat, TGA minimal, dan meningoensefalokel dengan komplikasi minimal.</li> <li>• Bayi baru lahir dengan komplikasi yang memerlukan ventilasi mekanik</li> </ul> <p>2. Rawat di level III (NICU)</p>

Sumber: Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia 2008

Selanjutnya, menurut *American Academy of Pediatrics* (2004) perawatan neonatus diklasifikasikan menjadi beberapa level berdasarkan kebutuhan pasien dan perbedaan antara tingkat kerumitan dan risiko rendah, ringan dan tinggi seperti pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Level perawatan neonatus

Perawatan neonatal level I ( <i>basic</i> )
<p>Perawatan bayi baru lahir baik, memiliki kemampuan untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan resusitasi neonatal setiap persalinan</li> <li>• Mengevaluasi dan memberikan perawatan postnatal untuk kesehatan bayi baru lahir</li> <li>• Menstabilkan dan memberikan perawatan pada bayi lahir pada usia kehamilan 35 – 37 minggu yang tetap stabil secara fisiologis</li> <li>• Menyetabilkan bayi baru lahir yang sakit dan lahir pada usia kehamilan &lt;35 minggu sampai dipindahkan ke fasilitas yang dapat memberikan perawatan neonatal yang sesuai</li> </ul>
Perawatan neonatal level II ( <i>speciality</i> )
<p>Perawatan spesial pada level II dibagi menjadi 2 kategori berdasarkan kemampuan untuk menyediakan bantuan nafas termasuk <i>Continuous Positive Airway Pressure</i> (CPAP).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Level IIA memiliki kemampuan untuk: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resusitasi dan stabilisasi preterm dan/atau bayi sakit sebelum dipindahkan ke fasilitas yang menyediakan perawatan intensif neonatus</li> <li>- Memberikan perawatan untuk bayi lahir pada usia kehamilan &gt;32 minggu dan berat lahir ≤1500 gram yang (1) memiliki ketidakmatangan fisiologis seperti apnea prematuritas, ketidakmampuan mempertahankan suhu, atau ketidakmampuan untuk makan secara oral atau (2) yang sedang sakit dengan masalah yang diantisipasi untuk sembuh dengan cepat dan tidak diantisipasi membutuhkan perawatan subspecial yang mendesak</li> <li>- Memberikan perawatan untuk bayi yang pulih setelah perawatan intensif</li> </ul> </li> <li>• Level IIB memiliki kemampuan perawatan level IIA dan kemampuan tambahan untuk melakukan ventilasi mekanik untuk jangka waktu singkat (24 jam) atau CPAP.</li> </ul>
Perawatan neonatal level III ( <i>subspecialty</i> ) NICU, dibagi menjadi 3 kategori.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Level IIIA memiliki kemampuan untuk: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan perawatan komprehensif untuk bayi lahir pada usia kehamilan &gt;28 minggu dan berat lahir &gt;1000 gram</li> <li>- Memberikan <i>life support</i> berkelanjutan terbatas pada pemberian ventilasi mekanis konvensional</li> <li>- Tindakan prosedur bedah minor seperti penempatan vena sentral kateter atau perbaikan hernia inguinal</li> </ul> </li> <li>• Level IIIB memiliki kemampuan untuk: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan perawatan komprehensif untuk bayi berat lahir sangat rendah (1000 gram dan lahir pada usia kehamilan 28 minggu)</li> <li>- Memberi bantuan napas tingkat lanjut seperti ventilasi frekuensi tinggi dan nitrit oksida inhalasi selama diperlukan</li> <li>- Akses cepat untuk berbagai subspecialisasi medis pediatrik</li> <li>- Pencitraan canggih dengan interpretasi segera, termasuk <i>computed tomography</i>, <i>magnetic resonance imaging</i>, dan <i>echocardiography</i></li> <li>- Terdapat spesialis bedah anak dan ahli anestesi anak untuk melakukan operasi mayor seperti ligase <i>patent ductus arteriosus</i> dan memperbaiki defek dinding perut, NEC dengan perforasi usus, fistula trakeoesofagus dan/atau atresia esophagus, dan <i>myelomeningocele</i></li> </ul> </li> <li>• Level IIIC memiliki kemampuan level IIIB dan juga berlokasi di institusi yang memiliki kemampuan untuk menyediakan <i>Extracorporeal Membrane Oxygenation</i> (ECMO) dan bedah perbaikan malformasi jantung bawaan kompleks yang memerlukan <i>bypass</i> kardiopulmoner.</li> </ul>

Sumber: *American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn 2004*

## 2.4 Kegawatan pada Neonatus

Kegawatan pada neonatus merupakan suatu keadaan yang berdampak pada kematian atau kecacatan pada neonatus. Faktor risiko tersebut berhubungan dengan kondisi ibu, proses persalinan, dan faktor neonatus itu sendiri (Kosim, 2016). Beberapa kondisi kegawatan pada neonatus yang sering membutuhkan penanganan secara intensif diantaranya adalah asfiksia, gawat napas, prematur, kejang pada neonatus, hiperbilirubinemia, NEC, dan sepsis neonatorum (Kementerian Kesehatan, 2008; Siva Saranappa dkk, 2014; Sridhar dkk, 2015; Okposio dkk, 2016; Djajakusli dkk, 2017).

### 2.4.1 Asfiksia

Asfiksia merupakan keadaan neonatus yang tidak bernapas secara spontan, teratur dan adekuat saat lahir atau beberapa saat setelah lahir. Keadaan ini disebabkan oleh faktor ibu, faktor janin, dan faktor persalinan kelahiran. Faktor ibu yaitu: infeksi (korioamnionitis), toksemia/eklamsia, penyakit kronik ibu (hipertensi, penyakit jantung, penyakit ginjal, penyakit paru dan diabetes melitus). Kemudian faktor janin yaitu: prematuritas, bayi KMK, gawat janin, bayi kembar, kelainan bawaan, inkompabilitas golongan darah, dan depresi susunan saraf pusat oleh obat-obatan. Selanjutnya, dari faktor persalinan yaitu: polihidramnion, oligohidramnion, perdarahan prenatal (plasenta previa, solution plasenta), kelainan his, dan kelainan tali pusat (tali pusat menumbung, lilitan tali pusat) (Manoe dan Idham, 2016). Pada neonatus dengan asfiksia akan mengalami penurunan kadar tekanan oksigen ( $\text{PaO}_2$ ) tubuh, peningkatan tekanan karbondioksida ( $\text{PCO}_2$ ), dan penurunan keasaman (pH) (Fanny, 2015)

APGAR *score* merupakan metode cepat untuk menentukan status klinis pada bayi baru lahir (neonatus) pada menit pertama setelah lahir dan membutuhkan intervensi cepat untuk membangun pernapasan. Komponen APGAR *score* antara lain ialah laju jantung, usaha bernapas, kontraksi otot, reflek iritabilitas, dan warna kulit, dengan skor masing-masing 0 – 2 sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 2.4. APGAR dengan *score*  $\leq 3$  pada menit ke-5 merupakan persyaratan untuk diagnosis asfiksia (American Academy of Pediatrics, 2006). Sedangkan

menurut WHO ICD-10 versi 2016 diagnosis asfiksia yaitu asfiksia berat (APGAR *score* menit ke-1 ialah 0-3) dan asfiksia ringan dan sedang (APGAR *score* menit ke-1 ialah 4-7).

Tabel 2.4 APGAR *Score*

APGAR	Tanda	Nilai		
		0	1	2
<i>Appearance</i>	Warna kulit	Biru/pucat	Tubuh merah, ekstremitas biru	Merah seluruh tubuh
<i>Pulse</i>	Laju jantung	Tidak ada	<100 x/menit	>100 x/menit
<i>Grimance</i>	Refleks	Tidak ada	Menyeringai/gerakan sediki	Batuk, bersin, menangis kuat
<i>Activity</i>	Tonus otot	Lunglai	Fleksi ekstremitas lemah	Gerakan aktif
<i>Respiration</i>	Laju napas	Tidak ada	Tidak teratur, dangkal	Menangis kuat, teratur

Sumber: *American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn, American College of Obstetricians and Gynecologists and Committee on Obstetric Practice, 2006.*

#### 2.4.2 Gawat napas

Gawat napas merupakan keadaan pada neonatus yang dapat dapat menyebabkan henti napas bahkan kematian, sehingga dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas pada bayi baru lahir. Gawat napas yang tidak segera mendapat penanganan dapat menyebabkan kerusakan otak atau bahkan kematian. Hal ini terjadi akibat tubuh mengalami kekurangan oksigen (hipoksia). Bayi akan beradaptasi terhadap kekurangan oksigen dengan mengaktifkan metabolisme anaerob. Apabila keadaan hipoksia semakin berat dan lama, maka metabolisme anaerob akan menghasilkan asam laktat hingga menyebabkan asidosis. Dengan memburuknya keadaan asidosis dan penurunan aliran darah ke otak maka akan terjadi kerusakan otak dan organ lain karena hipoksia dan iskemia, dan hal ini dapat menyebabkan kematian neonatus (Marfuah, 2013).

##### a. *Respiratory Distress Syndrome* (RDS)

*Respiratory Distress Syndrome* (RDS) tipe satu merupakan penyakit yang disebabkan akibat kekurangan surfaktan karena paru-paru yang *immatur*. Diagnosis dan intervensi yang tertunda dapat memengaruhi tingkat morbiditas dan

mortalitas RDS. Penyakit ini sering ditemukan pada bayi premature (Dzulfikar dkk, 2003). Faktor-faktor yang memudahkan terjadinya RDS pada bayi prematur ialah kondisi alveoli yang masih kecil sehingga sulit mengembang, dinding toraks masih lemah, dan produksi surfaktan yang kurang sempurna. Kekurangan surfaktan menyebabkan alveolus kolaps sehingga menyebabkan penurunan daya komplians paru, pernapasan menjadi berat, pirau intrapulmonal meningkat, hingga terjadi hipoventilasi dan hipoksemia berat yang menyebabkan asidosis respiratorik. Keadaan ini berisiko tinggi menyebabkan kematian pada neonatus (Abdelsadek,2015).

Keparahan klinis penyakit RDS dapat dinilai menggunakan kriteria *Downe's Score* sebagai berikut (Tabel 2.5). Skor >6 merupakan indikator dari diagnosis *respiratory failure* (Mathai dkk, 2007).

Tabel 2.5 *Downe's Score*

Kriteria	<i>Downe's Score</i>		
	0	1	2
Frekuensi napas	<60 x/menit	60 – 80 x/menit	>80 x/menit
Retraksi	Tidak ada	Retraksi ringan	Retraksi berat
Sianosis	Tidak ada	Sianosis hilang dengan O <sub>2</sub>	Sianosis menetap
<i>Air Entry</i>	Bersih	Tertunda atau menurun	Tidak terdengar
Merintih	Tidak merintih	Dapat didengar dengan stetoskop	Dapat didengar tanpa alat bantu

Sumber: Mathai dkk, 2007; Abdelsadek dkk, 2015

#### b. *Transient Tachipnea of Newborn* (TTN)

*Transient Tachipnea of Newborn* (TTN) adalah manifestasi klinis dari *delayed clearance* dari cairan paru-paru bayi dengan karakteristik: takipneu (laju pernapasan >60) dan tanda *respiratory distress* (*grunting, flaring, retractions*). Gambaran klinis biasanya muncul segera setelah lahir atau dalam 2 jam pertama kehidupan bayi prematur. Namun, TTN biasanya merupakan kondisi *self limited*, yakni hilang secara spontan dalam waktu sekitar 1-3 hari (Moresco dkk, 2015). Insiden TTN lebih tinggi pada bayi baru lahir yang dilahirkan melalui operasi *sectio Caesar* (SC). Peningkatan cairan di paru-paru akibat tertundanya absorpsi cairan paru menyebabkan peningkatan resistensi saluran napas dan mengurangi komplians paru. Pada pemeriksaan X-ray dada ditemukan gambaran garis



radioopak, peningkatan volume paru-paru dengan diafragma datar, kardiomegali ringan, serta tanda vaskular dengan pola *sunburst* yang berasal dari hilus (Moresco dkk, 2015).

c. *Meconium Aspiration Syndrome* (MAS)

*Meconium Aspiration Syndrome* (MAS) didefinisikan dengan kriteria klinis sebagai berikut: (1) gangguan pernapasan (takipnea, retraksi atau mendengus) pada neonatus yang lahir melalui cairan amniotik bercampur mekonium atau *Meconium-Stained Amniotic Fluid* (MSAF); (2) kebutuhan oksigen tambahan untuk mempertahankan saturasi oksigen hemoglobin ( $\text{SaO}_2$ ) pada 92% atau lebih; (3) kebutuhan oksigen dimulai selama 2 jam pertama kehidupan dan berlangsung setidaknya 12 jam dan (4) tidak adanya malformasi kongenital pada saluran napas, paru-paru atau jantung. Hipertensi pulmonal persisten pada bayi baru lahir merupakan penyebab utama kematian pada MAS (Lindenskov dkk, 2015).

Mekonium terdiri dari banyak zat terutama berasal dari saluran pencernaan, termasuk saliva, enzim lambung, pankreas dan usus, mukus, empedu, asam empedu, debris seluler, lanugo, dan darah. Akan tetapi, mekonium normalnya steril dan terletak *extracorporelly*, yaitu konstituennya tersembunyi serta normalnya tidak dikenali oleh sistem kekebalan janin. Apabila saluran pernapasan terpapar mekonium, maka akan terjadi potensi pengaktifan sistem kekebalan tubuh yang akan mengenalinya sebagai “*damaged self*” sehingga menginduksi inflamasi dan apoptosis (Lindenskov dkk, 2015).

d. *Air Leak Syndrome* (ALS)

*Air Leak Syndrome* (ALS) adalah fenomena ketika udara lolos dari trakeobronkial dan mengumpul di rongga tubuh yang normalnya tidak ditemui udara. Lolosnya udara dari jalur yang seharusnya kemudian berlokasi pada rongga tubuh yang berbeda akan mengarah pada macam-macam kebocoran udara seperti, *pulmonary interstitial emphysema*, *pneumothorax*, *pneumopericardium*, *pneumopertitoneum*, *subcutaneous emphysema*, dan *systemic air embolism*. Penyebab paling sering dari ALS ialah tidak memadainya mekanisme ventilasi

pada paru-paru yang *immature*, oleh sebab itu ALS lebih sering terjadi pada periode neonatus (Jeng dkk, 2012).

#### 2.4.3 Bayi Prematur

Bayi prematur atau bayi kurang bulan menurut WHO (2018) adalah bayi lahir hidup sebelum usia kehamilan minggu ke-37. Bayi lahir prematur digolongkan menjadi subkategori berdasarkan usia kehamilan yaitu: (1) *extremly preterm* (usia kehamilan kurang dari 28 minggu) (2) *very preterm* (usia kehamilan 28 hingga 32 minggu) (3) *moderate to late preterm* (usia kehamilan 32 hingga 37 minggu). Bayi lahir prematur umumnya mempunyai berat lahir rendah. Masalah yang ditemukan pada bayi kurang bulan ialah kegagalan adaptasi kehidupan ekstrasuterin, disebabkan karena kurang matangnya sistem organ sehingga sering ditemui bayi mengalami RDS karena defisiensi surfaktan, BPD dan *chronic pulmonary insufficiency*. Selain itu, masalah lain yang bisa dialami neonatus kurang bulan diantaranya yaitu (1) masalah neurologik akut seperti perdarahan intrakranial dan depresi perinatal. HIE merupakan penyebab utama gangguan neurologik pada bayi baru lahir yang kemudian dapat berdampak jangka panjang berupa *cerebral palsy*, (2) gangguan hematologik seperti anemia akibat berbagai macam sebab dan hiperbilirubinemia, (3) gangguan metabolik seperti gangguan metabolisme glukosa dan kalsium, terutama pada bayi kurang bulan dengan gangguan nutrisi (memerlukan perhatian khusus mengenai jenis, jumlah dan cara pemberian), sakit berat atau gangguan intrauterin, (4) gangguan gastrointestinal yakni enterokolitis nekrotikans, (5) gangguan kardiovaskular paling sering berupa hipotensi akibat hipovolemia, selain itu sering juga terjadi *Patent Ductus Arteriosus* (PDA) hingga mengakibatkan terjadinya gagal jantung kongestif, (6) gangguan imunologik akibat defisiensi respon imun seluler dan humoral, (7) gangguan oftalmologik berupa ROP akibat imaturitas retina, (8) imaturitas ginjal yang ditandai dengan kecepatan filtrasi glomerulus rendah dan ketidakmampuan untuk mengatasi beban air, kepekatan, dan keasaman, serta (9) gangguan pengaturan suhu. Pada bayi kurang bulan cenderung untuk terjadi hipotermi maupun hipertermi (Kosim, 2016).

#### 2.4.4 Kejang pada Neonatus

Kejang pada neonatus merupakan gejala disfungsi susunan saraf pusat pada neonatus dan erat kaitannya dengan mortalitas dan morbiditas seperti epilepsi, *cerebral palsy*, dan keterlambatan perkembangan. Kejang neonatus berbeda dengan kejang pada bayi, anak, maupun orang dewasa. Kejang neonatus bersifat fragmenter, kurang terorganisir dan hampir tidak pernah bersifat kejang umum tonik klonik. Kejang pada bayi prematur atau kurang bulan lebih tidak terorganisir dibanding bayi cukup bulan, hal ini berkaitan dengan perkembangan neuroanatomi dan neurofisiologi pada masa perinatal (Handryastuti, 2016). Salah satu indikasi neonatus untuk masuk perawatan intensif ialah mengalami kejang. Kejang dapat mengakibatkan hipoksia otak yang mengancam kelangsungan hidup neonatus atau dapat mengakibatkan sekuele (Gupta dkk, 2009).

#### 2.4.5 Perdarahan Intrakranial

Perdarahan intrakranial pada neonatus sering menyebabkan kematian. Perdarahan intrakranial 15% terjadi pada bayi dengan berat lahir rendah. Perdarahan yang sering terjadi adalah perdarahan subarahnoid, subdural, intraparenkimal dan perdarahan intraventrikular. Hal ini diperberat dengan pengaruh mode persalinan seperti: penggunaan forcep, bedah caesar, dan vacuum ekstraksi. Pada bayi lahir prematur, perdarahan intrakranial akan menyebabkan pertumbuhan tubuhnya lebih kecil, menderita lebih banyak penyakit kronis, memiliki skor IQ yang lebih rendah, serta kurang mampu menyelesaikan jenjang pendidikan sekolah menengah. Selain itu, gejala sisa seperti kejang, hidrosefalus, kebutaan dan keterlambatan perkembangan juga dapat ditemui (Jhawar dkk, 2005). Manifestasi klinis perdarahan intrakranial pada neonatus tidak menimbulkan gejala seperti pusing, papil edema, atau gejala fokal neurologis, melainkan pada neonatus, manifestasi klinis yang timbul akibat perdarahan intrakranial yakni kejang, penurunan tingkat kesadaran, atau keduanya. Apnea dapat terjadi akibat aktivitas kejang serta berperan dalam terjadinya takikardi, peningkatan tekanan darah, atau hipoksia (Gupta dkk, 2009).

#### 2.4.6 Hiperbilirubinemia

Hiperbilirubinemia adalah keadaan yang umum terjadi baik pada bayi preterm maupun aterm. Peningkatan kadar bilirubin  $>2$  mg/dL sering ditemukan pada hari-hari pertama setelah lahir 60% dari bayi baru lahir mengalami ikterik (kadar bilirubin  $>5$  mg/dL). Hiperbilirubinemia pada neonatus sering ditemukan pada minggu pertama setelah lahir terutama pada bayi lahir berat rendah ( $<2500$  gram) dan kurang bulan ( $<37$  minggu). Pada kadar 20 mg/dL, bilirubin dapat menembus sawar darah otak sehingga bersifat toksik terhadap sel otak. Apabila hal ini terjadi dapat menyebabkan kern-ikterus. Pada kern-ikterus fungsi otak terganggu dan mengakibatkan kecacatan sepanjang hidup atau kematian (Kosim dkk, 2016). Perkiraan kadar bilirubin dapat diketahui menggunakan metode Kramer dengan melihat derajat dan pembagian daerah ikterus yang dapat dilihat pada Tabel 2.6 sebagai berikut.

Tabel 2.6 Kramer Score

Derajat ikterus	Daerah ikterus	Perkiraan kadar bilirubin
I	Daerah kepala dan leher	5,0 mg %
II	Sampai badan atas	9,0 mg %
III	Sampai badan bawah hingga tungkai	11,4 mg %
IV	Sampai daerah lengan bawah, kaki bawah, lutut	12,4 mg %
V	Sampai daerah telapak tangan dan kaki	16 mg %

Sumber: Tikmani dkk, 2010; Maisels, 2014

#### 2.4.7 Necrotizing Enterocolitis (NEC)

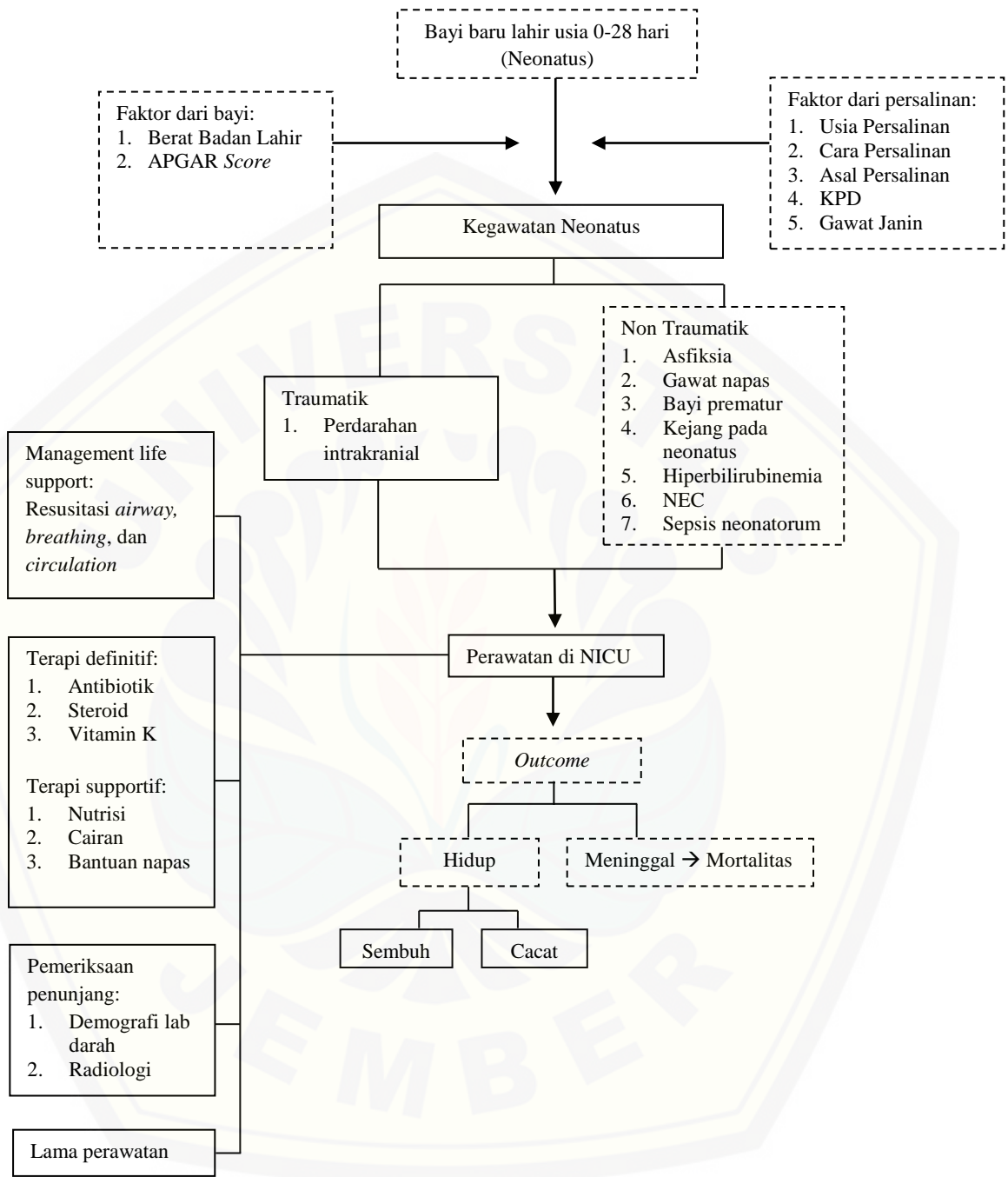
*Necrotizing Enterocolitis* (NEC) merupakan sindrom multifaktorial nekrosis iskemik intestinal akut dan menjadi salah satu penyebab kegawatan gastrointestinal pada neonatus. Penyebab NEC diduga akibat respon hiperaktivitas sistem imun, iskemik, infeksi, pengenalan makanan enteral, kolonisasi mikroflora yang abnormal, ataupun respon terhadap translokasi mikroflora pada saluran cerna. Pemberian ASI telah diketahui dapat menurunkan insiden NEC dengan menurunkan kolonisasi bakteri patogen, membantu pertumbuhan mikroflora non-patogen, maturasi sawar intestinal, dan memperbaiki respon pro-inflamasi (Sidauruk dkk, 2016). Manifestasi klinis NEC ada dua tipe berdasarkan saat timbulnya, yaitu NEC dini dan NEC lambat. Tipe dini terjadi pada minggu

pertama dan seringkali 24-48 Jam sesudah lahir. Tipe lambat terjadi lebih dari umur satu minggu, terjadi terutama pada neonatus kurang bulan. Gejala klinis dapat berupa manifestasi sistemik seperti apnea berulang, bradikardi, letargi, hipotonia, pengisian kapiler (*Capillary Refill Time/CRT*) lebih dari tiga detik, suhu yang tidak stabil, serta asidosis metabolik. Manifestasi gastrointestinal antara lain perut kembung, residu dalam lambung, muntah mengandung empedu atau darah, dan adanya darah dalam feses. Pada neonatus dengan NEC memerlukan perawatan intensif karena risiko kematian akibat manifestasi sistemik yang berat (Kosim, 2016).

#### 2.4.8 Sepsis neonatorum

Sepsis neonatorum merupakan sindrom klinis penyakit infeksi yang disertai bakteremia dan terjadi pada bulan pertama kehidupan dan sampai saat ini masih merupakan masalah di bidang neonatologi (Sianturi dkk, 2016). Penyebab paling sering sepsis pada neonatus adalah akibat infeksi bakteri tetapi infeksi virus seperti Enterovirus juga dapat menyebabkan sepsis atau neonatal meningitis (Clark dkk, 2004). Berdasarkan awitan gejala, sepsis dibedakan menjadi dua jenis yaitu sepsis awitan dini (SAD) dan sepsis awitan lambat (SAL). Sepsis awitan dini timbul dalam 72 jam pertama kehidupan, sedangkan sepsis awitan lambat timbul setelah umur 72 jam. Gejala yang timbul pada sebagian besar bayi meliputi distress pernapasan atau demam. Sedangkan komplikasi tersering pada sepsis yaitu *Disseminated Intravascular Coagulation* (DIC) dan trombositopenia. Diagnosis sepsis berdasarkan adanya gejala klinis seperti letargi, refleks hisap menurun, merintih, *irritable*, kejang, terdapat gangguan kardiovaskular, gangguan hematologi, gangguan gastrointestinal, gangguan respirasi, waktu pengosongan lambung memanjang, dan pemeriksaan laboratorium seperti C-Reactive Protein (CRP) >10mg/L, *Immature/Total neutrophil* (IT rasio)  $\geq 0,25$ , leukosit <5000 $\mu$ L atau >30.000/ $\mu$ L, trombosit <100.000/ $\mu$ L dengan atau tanpa biakan darah positif (Wilar dkk, 2016).

### 2.5 Kerangka Konsep



**Keterangan:**  
 - Faktor diteliti (dashed box)  
 - Faktor tidak diteliti (solid box)  
 - Memengaruhi (arrow)

Gambar 2.2 Kerangka konsep

## 2.6 Hipotesis

Berdasarkan uraian yang dikemukakan pada bagian pendahuluan dan tinjauan pustaka maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu terdapat hubungan antara faktor dari bayi yaitu berat badan lahir dan APGAR *score*, faktor dari persalinan (usia kehamilan, cara persalinan, asal persalinan, KPD, gawat janin) serta faktor kegawatan neonatus (asfiksia, gawat napas, bayi prematur, kejang pada neonatus, hiperbilirubinemia, NEC, sepsis neonatorum) terhadap kematian neonatus di NICU.



## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan retrospektif. Penelitian ini mengambil data sekunder yaitu data rekam medis pasien neonatus yang dirawat di ruang NICU RSD dr. Soebandi yang berisi diagnosis masuk, *outcome*, dan data penunjang lain.

### 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai September 2018. Pengambilan data rekam medis dilaksanakan di Ruang Rekam Medis RSD dr. Soebandi Jember.

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.3.1 Populasi

Populasi penelitian adalah seluruh pasien neonatus yang dirawat di ruang NICU RSD dr. Soebandi Jember antara rentang waktu 1 Januari 2017 sampai 31 Desember 2017.

#### 3.3.2 Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah seluruh pasien neonatus yang dirawat di ruang NICU RSD dr. Soebandi Jember yang memenuhi kriteria inklusi yaitu bayi berusia 0-28 hari yang lahir di RSD dr. Soebandi Jember maupun rujukan yang menerima perawatan di ruang NICU. Sedangkan kriteria eksklusi ialah bayi yang datanya tidak lengkap serta pulang paksa.

#### 3.3.3 Besar Sampel

Besar sampel adalah semua sampel yang memenuhi kriteria sampel penelitian. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini ialah teknik *Nonprobability* yaitu sampel jenuh atau *total sampling*. *Total sampling* adalah teknik penentuan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering



dilakukan bila peneliti ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil (Sugiyono, 2017).

### 3.4 Variabel Penelitian

Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai variabel bebas dan variabel terikat.

#### a. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah (1) faktor dari bayi yakni berat badan lahir dan APGAR *score* (2) faktor persalinan yaitu usia kehamilan, cara persalinan, asal persalinan, KPD, dan gawat janin (3) faktor kegawatan neonatus yang dirawat di ruang NICU yaitu asfiksia, gawat napas, bayi prematur, kejang pada neonatus, hiperbilirubinemia, NEC, sepsis neonatorum

#### b. Variabel terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah *outcome* neonatus yakni meninggal atau hidup.

### 3.5 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Kriteria Hasil Ukur	Alat Ukur	Skala Data
1.	Neonatus	Bayi usia 0-28 hari yang dirawat di NICU RSD dr. Soebandi pada periode 1 Januari sampai 31 Desember 2017 (Data sekunder, 2017)	1. Bayi usia $\leq 28$ hari 2. Bayi usia $> 28$ hari	Data rekam medis	Nominal
2.	<i>Outcome</i>	Hasil luaran neonatus setelah mendapatkan perawatan di ruang NICU RSD dr. Soebandi pada periode 1 Januari sampai 31 Desember 2017. (Data sekunder, 2017)	1. Meninggal 2. Hidup	Data rekam medis	Nominal
3.	Mortalitas	Proporsi kematian pada neonatus yang dirawat di NICU RSD dr. Soebandi pada periode 1 Januari sampai 31 Desember 2017 (Budiarto & Anggraeni, 2016).	Total <i>outcome</i> meninggal / total <i>outcome</i> hidup	Data rekam medis	Numerik

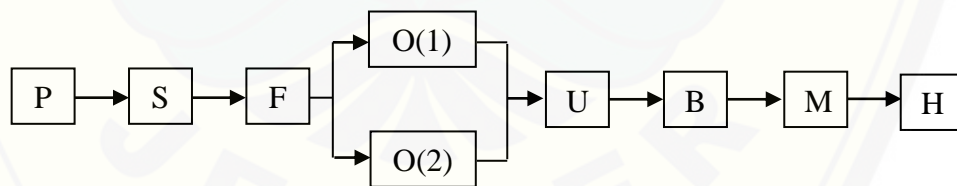
Tabel 3.2 Definisi operasional lain yang berpengaruh terhadap mortalitas neonatus.

No	Variabel	Definisi operasional	Kriteria hasil ukur	Alat Ukur	Skala data
Faktor dari persalinan					
1.	Usia kehamilan	Usia kehamilan dihitung dari hari pertama haid terakhir (HPHT) (Batieha dkk, 2016)	1. $\leq 31$ minggu 2. 32 – 36 minggu 3. $\geq 37$ minggu	Data rekam medis	Ordinal
2.	Cara persalinan	Persalinan melalui pervaginam (normal) atau <i>section Caesar</i> (SC) (Musooko dkk, 2014)	1. Pervaginam 2. SC	Data rekam medis	Nominal
3.	Asal persalinan	Tempat bayi dilahirkan, kelahiran dalam yakni dilahirkan di RSD dr. Soebandi, selain itu merupakan kelahiran luar (Sridhar dkk, 2015).	1. Luar 2. Dalam	Data rekam medis	Nominal
3.	KPD	Selaput ketuban pecah sebelum persalinan pada ibu <12 jam atau $\geq 12$ jam (Wiradharma, 2016)	1. Ya 2. Tidak	Data rekam medis	Nominal
4.	Gawat Janin	Riwayat janin tidak menerima oksigen cukup (Sumelung dkk, 2014)	1. Ya 2. Tidak	Data rekam medis	Nominal
Faktor dari bayi					
1.	Berat Badan Lahir	Berat badan bayi ketika lahir (Batieha dkk, 2016).	1. $\leq 2500$ gram 2. $> 2500$ gram	Data rekam medis	Nominal
2.	APGAR <i>score</i>	Nilai APGAR <i>score</i> pada bayi di menit ke-1 dan ke-5 setelah lahir (Batieha dkk, 2016)	1. Buruk (0-3) 2. Sedang (4-7) 3. Normal (8-10)	Data rekam medis	Ordinal
Faktor kegawatan neonatus					
1.	Asfiksia	Kegagalan bernapas spontan saat atau sesaat setelah lahir yang didiagnosis oleh dokter dalam rekam medis (WHO, 2016)	1. Ya 2. Tidak	Data rekam medis	Nominal
2.	Gawat napas	Gangguan pernapasan pada bayi dinyatakan dengan <i>Downe's score</i> $>6$ (Marfuah dkk, 2013 dan Mathai dkk, 2007).	1. Ya 2. Tidak	Data rekam medis	Nominal

No	Variabel	Definisi operasional	Kriteria hasil ukur	Alat Ukur	Skala data
3.	Bayi prematur	Bayi lahir pada usia kehamilan <37 minggu yang didiagnosis oleh dokter dalam rekam medis (Kosim dkk, 2016 dan WHO, 2018)	1. Ya 2. Tidak	Data rekam medis	Nominal
4.	Kejang pada neonatus	Diagnosis kejang yang ditegakkan oleh dokter dalam rekam medis (Data sekunder, 2017)	1. Ya 2. Tidak	Data rekam medis	Nominal
5.	Hiperbilirubemia	Hasil pemeriksaan kadar bilirubin >5 mg/dL (Kosim, 2016)	1. Ya 2. Tidak	Data rekam medis	Nominal
6.	NEC	Sindrom multifaktorial nekrosis iskemik intestinal akut yang didiagnosis oleh dokter dalam rekam medis (Sidauruk dkk, 2014)	1. Ya 2. Tidak	Data rekam medis	Nominal
7.	Sepsis neonatorum	Sindrom klinis penyakit infeksi yang disertai bakteremia dan terjadi pada bulan pertama kehidupan yang didiagnosis oleh dokter dalam rekam medis (Sianturi dkk, 2012)	1. Ya 2. Tidak	Data rekam medis	Nominal

### 3.6 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut.



Keterangan:

P : Populasi

S : Sampel yang diambil dari rekam medis sesuai kriteria inklusi

F : Faktor-faktor yang terdapat pada rekam medis yang akan diamati

O(1) : *Outcome* meninggal

O(2) : *Outcome* hidup

U : Data dideskripsikan menurut distribusi (analisis univariat)

B : Data diuji menggunakan analisis bivariat

M : Data diuji menggunakan analisis multivariate

H : Hasil

Gambar 3.1 Rancangan penelitian

### **3.7 Instrumen Penelitian**

Sampel penelitian diperoleh dari data sekunder melalui data rekam medis bayi baru lahir usia 0 – 28 hari yang mendapat perawatan di NICU RSD dr. Soebandi Jember pada rentang waktu antara 1 Januari 2017 sampai 31 Desember 2017. Bentuk instrumen penelitian terdapat pada Lampiran 3.3.

### **3.8 Prosedur Penelitian**

#### **3.8.1 Prosedur Pengambilan Data**

##### **a. Uji Kelayakan Komisi Etik Kedokteran**

Penelitian ini menggunakan subjek rekap data dari rekam medis pasien sehingga diperlukan uji kelayakan dari Komisi Etik Kedokteran. Surat Persetujuan Kelayakan Etik tercantum pada Lampiran 3.1.

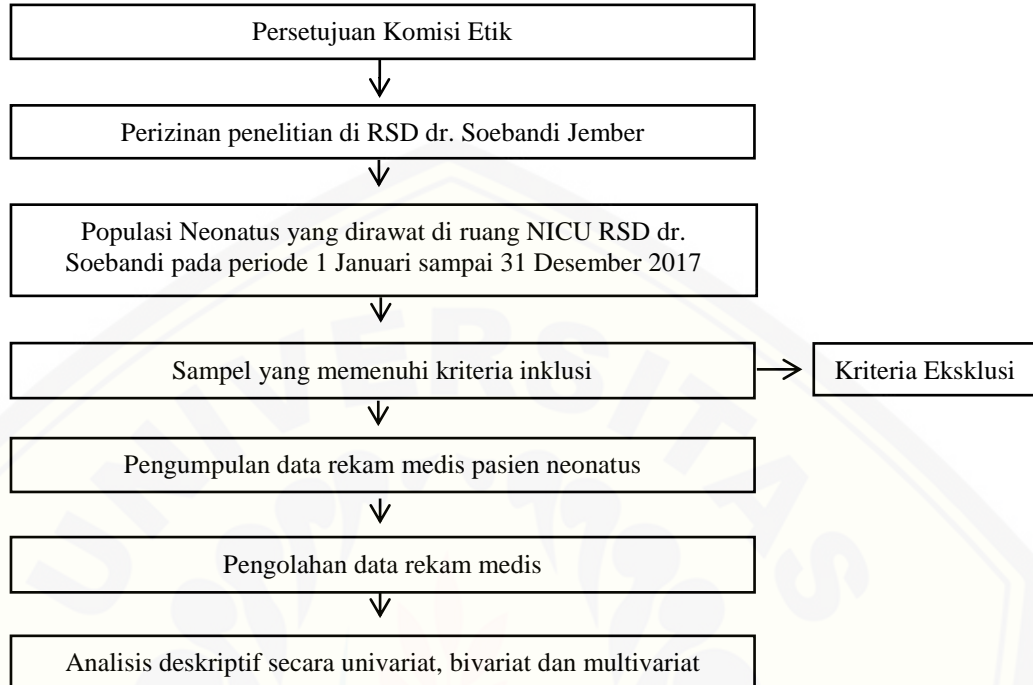
##### **b. Perizinan Penelitian RSD dr. Soebandi Jember**

Peneliti mengajukan perizinan penelitian kepada RSD dr Soebandi Kabupaten Jember sebelum melakukan pengumpulan data sekunder berupa rekam medis. Surat Izin Penelitian dari RSD dr. Soebandi Jember tercantum pada Lampiran 3.2.

##### **c. Pengambilan Data Sekunder**

Selanjutnya, peneliti melakukan pengambilan data sesuai instrumen penelitian yang digunakan peneliti di Ruang Rekap Rekam Medis RSD dr. Soebandi Kabupaten Jember.

### 3.8.2 Alur Penelitian



Gambar 3.2 Alur penelitian

### 3.8.3 Analisis Data

Data yang diperoleh kemudian diolah dan nantinya akan dilakukan analisis statistik deskriptif secara univariat berupa gambaran distribusi frekuensi yang disajikan dalam bentuk presentase tabel yang dideskripsikan dalam bentuk narasi. Selanjutnya uji bivariat menggunakan *Chi-square* atau *Fisher's exact* dengan kepercayaan 95% atau  $p < 0,05$ . Kemudian dilanjutkan uji *multiple logistic regression* digunakan untuk mengevaluasi hubungan faktor-faktor terkait mortalitas pasien neonatus di ruang NICU RSD dr. Soebandi Jember. Nilai  $p < 0,05$  menunjukkan hasil yang signifikan.

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a. Faktor yang memengaruhi mortalitas neonatus di NICU RSD dr. Soebandi Jember pada tahun 2017 diantaranya bermakna pada cara persalinan pervaginam, KPD, sepsis, dan prematur. Sedangkan faktor yang tidak bermakna ialah berat badan lahir, APGAR *score*, asal persalinan, gawat janin, asfiksia, hiperbilirubinemia, gawat napas, kejang, dan NEC.
- b. Proporsi mortalitas neonatus di NICU RSD dr. Soebandi Jember tahun 2017 sebesar 55,4%.
- c. Karakteristik neonatus dengan *outcome* meninggal sebagian besar dilahirkan secara pervaginam, berasal dari luar rumah sakit, dengan riwayat KPD, dan didasari oleh kondisi kegawatan diantaranya gawat napas, prematur, sepsis, dan asfiksia.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan sebagai berikut.

- a. Saran yang dapat diberikan bagi rumah sakit atau penyedia layanan kesehatan ialah diperlukan perhatian khusus, sarana dan prasarana untuk peningkatan deteksi dini serta peningkatan kualitas perawatan neonatus terhadap faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kematian sebagai upaya untuk menekan risiko kematian neonatus. Selain itu, diperlukan prioritas kriteria pasien neonatus yang akan dirawat di NICU untuk meningkatkan keberhasilan pengobatan.
- b. Saran yang dapat diberikan bagi masyarakat ialah perlu meningkatkan kesadaran untuk melakukan perawatan dan pemeriksaan rutin pada bayi periode neonatus serta pengenalan mengenai tanda-tanda bahaya kehamilan, persalinan, serta bahaya pada janin perlu ditingkatkan terhadap masyarakat luas sebagai upaya pencegahan.

- c. Saran yang dapat diberikan untuk peneliti selanjutnya ialah jumlah sampel perlu dikembangkan baik cakupan periode waktu maupun cakupan tempat penelitian sehingga dapat lebih meninjau perubahan tren yang terjadi serta dapat menggambarkan populasi yang lebih besar.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Abdelsadek, A., M. D. A. Khair, dan O. A. Naga. 2016. Lung Ultrasound as Early Diagnostic Tool in Neonatal Respiratory Distress Syndrome (RDS). *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*. 65(1): 377-382. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejcdt.2015.07.006>
- Abdullah, A., K. Hort, Y. Butu, dan L. Simpson. 2016. Risk Factors Associated with Neonatal Deaths: A Matched Case–Control Study in Indonesia. *Global health action*. 9(1): 30445.
- Abouseif, H. A., A. F. Mansour, dan S. F. H. S. M. Sabbour. 2018. Prevalence And Outcome Of Preterm Premature Rupture Of Membranes (PPROM) Among Pregnant Women Attending Ain Shams Maternity Hospital. *Egyptian Journal of Community Medicine*. 36(2).
- AlFaleh, K., dan J. Anabrees. 2014. Probiotics for Prevention of Necrotizing Enterocolitis in Preterm Infants. *Evidence-Based Child Health: A Cochrane Review Journal*. 9(3): 584-671.
- Alsadi, E. 2017. Comparison Study of Causes and Neonatal Mortality Rates of Newborns Admitted in Neonatal Intensive Care Unit of Al-Sadder Teaching Hospital in Al-Amara City, Iraq. *International Journal of Pediatrics*. 5(3): 4601-4611.
- American Academy of Pediatrics. 2006. The Apgar Score. *Advances in neonatal care: official journal of the National Association of Neonatal Nurses*. 6(4): 220. doi: 10.1016/j.adnc.2006.04.008
- Aminullah, A., S. Hadisaputro, A. Soemantri, dan S. Suhartono. 2016. Kadar Oksidan yang Tinggi Sebagai Faktor Risiko Terjadinya Hemolisis pada Neonatus Sepsis. *Sari Pediatri*. 14(3): 198-204.
- Anggraini, A., S. Sumadiono, & S. Wandita. 2016. Faktor Risiko Kematian Neonatus dengan Penyakit Membran Hialin. *Sari Pediatri*. 15(2): 75-80.
- Astuti, W. D., H. H. Solikhah, & T. J. Angkasawati. 2010. Estimasi Risiko Penyebab Kematian Neonatal di Indonesia Tahun 2007. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*. 13(4 Okt).
- Badan Pusat Statistik. 2014. Angka Kematian Bayi Menurut Provinsi Tahun 1971, 1980, 1990, 1994, 1997, 2000, 2002, 2007, 2010, 2012. dan Kematian di bawah Usia Lima Tahun Menurut Provinsi Tahun 1971, 1980, 1990, 1994, 1997, 1999 dan 2007, 2012. Badan Pusat Statistik. Tersedia di: <https://www.bps.go.id/>



- Badan Pusat Statistik Jatim. 2017. Angka Kematian Bayi (AKB) Penduduk Jawa Timur Menurut Kabupaten/Kota, 2012 – 2016. Badan Statistik Jawa Timur. Tersedia di: <https://jatim.bps.go.id>
- Batieha, A. M., Y. S. Khader, N. Berdzuli, C. Chua-Oon, E. F. Badran, N. A. Alsheyab, dan J. Ra'eda. 2016. Level, Causes and Risk Factors of Neonatal Mortality, in Jordan: Results of A National Prospective Study. *Maternal and Child Health Journal*. 20(5): 1061-1071.
- Budiarto, E. dan D. Anggraeni. 2002. *Pengantar Epidemiologi*. Ed(2). Jakarta: ECG.
- Bullens, L. M., S. Moors, P. J. van Runnard Heimel, M. B. van der Hout-van, dan S. G. Oei. 2016. Practice Variation In The Management Of Intrapartum Fetal Distress In The Netherlands And The Western World. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 205: 48-53.
- Casey, B. M., D. D. McIntire, dan K. J. Leveno. 2001. The Continuing Value Of The Apgar Score For The Assessment Of Newborn Infants. *New England Journal of Medicine*. 344(7): 467-471.
- Chow, S., R. Chow, M. Popovic, M. Lam, M. Popovic, J. Merrick, dan J. Popovic. 2015. A Selected Review Of The Mortality Rates Of Neonatal Intensive Care Units. *Frontiers in public health*. 3: 225.
- Clark, R., R. Powers, R. White, B. Bloom, P. Sanchez, dan D. K. Benjamin Jr. 2004. Nosocomial Infection in The NICU: A Medical Complication or Unavoidable Problem?. *Journal of perinatology*: 24(6), 382.
- Coulibaly, A., A. Baguiya, T. Millogo, I. B. Meda, F. Koueta, dan S. Kouanda. 2016. Predictors Of Mortality Of Low Birth Weight Newborns During The Neonatal Period: A Cohort Study In Two Health Districts Of Burkina Faso. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 135(S1): S89-S92.
- De Waal, C. G., N. Weisglas-Kuperus, J. B. Van Goudoever, dan F. J. Walther. 2012. Mortality, Neonatal Morbidity and Two Year Follow-up of Extremely Preterm Infants Born in The Netherlands in 2007. *PLoS One*. 7(7): e41302. doi:10.1371/journal.pone.0041302
- Dewi, A. K. S., I. M. Kardana, dan K. Suarta. 2016. Efektivitas Fototerapi Terhadap Penurunan Kadar Bilirubin Total pada Hiperbilirubinemia Neonatal di RSUP Sanglah. *Sari Pediatri*. 18(2): 81-6.

- Dinkes Provinsi Jawa Timur. 2016. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2016. Kesehatan Republik Indonesia. Surabaya. Tersedia di <http://dinkes.jatimprov.go.id>
- Direktorat Kesehatan Anak Khusus. 2010. *Panduan Pelayanan Kesehatan Bayi Baru Lahir Berbasis Perlindungan Anak*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Djajakusli, S., A. Harianto, R. Etika, dan T. U. Martono. 2017. Profil Kematian Neonatus di RSUD dr. Soetomo. *Sari Pediatri*. 18(6): 474-80.
- Dzulfikar, D. L. H., A. Usman, M. D. Nataprawira, dan A. Primadi. 2003. The Prevalence of Hyaline Membrane Disease and The Value of Shake Test and Lamellar Body Concentration in Preterm Infants. *Paediatrica Indonesiana*. 43(3): 77-81.
- Fanny, F. 2015. Sectio Caesarea sebagai Faktor Risiko Kejadian Asfiksia Neonatorum. *Jurnal Majority*. 4(8): 57-62.
- Fitzgibbons, S. C., Y. Ching, D. Yu, J. Carpenter, M. Kenny, C. Weldon, dan T. Jaksic. 2009. Mortality Of Necrotizing Enterocolitis Expressed By Birth Weight Categories. *Journal of pediatric surgery*. 44(6): 1072-1076.
- Furman, B., I. Shoham-Vardi, A. Bashiri, O. Erez, dan M. Mazor. 2000. Clinical Significance And Outcome Of Preterm Prelabor Rupture Of Membranes: Population-Based Study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 92(2): 209-216.
- Gilstrap, L. C., K. J. Leveno, J. Burris, M. L. Williams, dan B. B. Little. 1989. Diagnosis of Birth Asphyxia on The Basis of Fetal pH, Apgar Score, And Newborn Cerebral Dysfunction. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 161(3): 825-830.
- Goodman, D. C., dan , G. A. Little. 2018. Data Deficiency in an Era of Expanding Neonatal Intensive Care Unit Care. *JAMA pediatrics*. 172(1): 11-12.
- Gordon, P. V., J. R. Swanson, R. Clark, dan A. Spitzer. 2016. The Complete Blood Cell Count In A Refined Cohort Of Preterm NEC: The Importance Of Gestational Age and Day Of Diagnosis When Using The CBC To Estimate Mortality. *Journal of Perinatology*. 36(2): 121.
- Gupta, S. N., A. M. Kechli, dan U. S. Kanamalla. 2009. Intracranial Hemorrhage in Term Newborns: Management and Outcomes. *Pediatric neurology*. 40(1): 1-12. doi:10.1016/j.pediatrneurol.2008.09.019
- Handryastuti, S. 2016. Kejang pada Neonatus, Permasalahan dalam Diagnosis dan Tata laksana. *Sari Pediatri*. 9(2): 112-20.

- Hug, L., Sharrow, D., dan D. You. 2017. Levels & Trends in Child Mortality: Report 2017. Estimates Developed by The UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation.
- Jeng, M. J., Y. S. Lee, P. C. Tsao, dan W. J. Soong. 2012. Neonatal Air Leak Syndrome and The Role of High-Frequency Ventilation in Its Prevention. *Journal of the Chinese Medical Association*. 75(11): 551-559. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcma.2012.08.001>
- Jhawar, B. S., A. Ranger, D. A. Steven, dan R. F. Del Maestro. 2005. A Follow-up Study of Infants with Intracranial Hemorrhage at Full-term. *Canadian journal of neurological sciences*. 32(3): 332-339.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016. Jakarta. Tersedia di <http://www.kemkes.go.id>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2007. Riset kesehatan dasar (Riskesdas). Jakarta: Badan Litbangkes Depkes RI. Tersedia di <http://www.kemkes.go.id>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Buku Saku Pelayanan Kesehatan Neonatal Esensial: Pedoman Teknis Pelayanan Kesehatan Dasar. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kosim, M. S., L. A. Garina, T. Chandra, dan M. S. Adi. 2016. Hubungan Hiperbilirubinemia dan Kematian Pasien yang Dirawat di NICU RSUP dr. Kariadi Semarang. *Sari Pediatri*. 9(4): 270-3.
- Kosim, M. S. 2016. Gawat Darurat Neonatus pada Persalinan Preterm. *Sari Pediatri*. 7(4): 225-31.
- Kunac, D. L., dan D. M. Reith. 2005. Identification of Priorities for Medication Safety in Neonatal Intensive Care. *Drug Safety*. 28(3): 251-261.
- Lin, P. W., T. R. Nasr, dan B. J. Stoll. 2008. Necrotizing Enterocolitis: Recent Scientific Advances In Pathophysiology And Prevention. In *Seminars in perinatology*. 32(2): 70-82.
- Lindenskov, P. H. H., A. Castellheim, O. D. Saugstad, dan T. E. Mollnes. 2015. Meconium Aspiration Syndrome: Possible Pathophysiological Mechanisms and Future Potential Therapies. *Neonatology*. 107(3): 225-230. doi: 10.1159/000369373
- Mahayana, S. A. S., E. Chundrayetti, dan Y. Yulistini. 2015. Faktor Risiko yang Berpengaruh terhadap Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 4(3).

- Malloy, M. H. 2008. Impact Of Cesarean Section On Neonatal Mortality Rates Among Very Preterm Infants In The United States, 2000–2003. *Pediatrics*. 122(2): 285-292.
- Manoe, V. M., dan I. Amir. 2016. Gangguan Fungsi Multi Organ pada Bayi Asfiksia Berat. *Sari Pediatri*. 5(2): 72-8.
- Marfuah, M., W. Barlianto, dan D. Susmarini. 2013. Faktor Risiko Kegawatan Nafas pada Neonatus di RSD. Dr. Haryoto Kabupaten Lumajang Tahun 2013. *Jurnal Ilmu Keperawatan*. 1(2): 119-127.
- Marmi, dan K. Rahardjo. 2015. Asuhan Neonatus, Bayi, Balita, dan Anak Prasekolah. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Mathai, S. S., U. Raju, dan M. Kanitkar. 2007. Management of Respiratory Distress in The Newborn. *Medical journal, Armed Forces India*. 63(3): 269
- Maisels, M. J., S. Clune, K. Coleman, B. Gendelman, A. Kendall, S. McManus, dan M. Smyth. 2014. The Natural History of Jaundice in Predominantly Breastfed Infants. *Pediatrics*. peds-2013. doi:10.1542/peds.2013-4299
- Meadow, W. L., dan J. D. Lantos. 2012. Ethics, Data, and Policy in Newborn Intensive Care. In *Avery's Diseases of the Newborn (Ninth Edition)*:18-22.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2008. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia: Pedoman Pelayanan Maternal Perinatal pada Rumah Sakit Umum Kelas B, Kelas C dan Kelas D*. Jakarta
- Moresco, L., M. Bruschetti, A. Cohen, A. Gaiero, dan M. G. Calevo. 2016. Salbutamol for Transient Tachypnea of The Newborn. *The Cochrane Library*. doi: 10.1002/14651858.CD011878.
- Muraca, G. M., Y. Sabr, S. Lisonkova, A. Skoll, R. Brant, G. W. Cundiff, dan K. S. Joseph. 2017. Perinatal and Maternal Morbidity And Mortality After Attempted Operative Vaginal Delivery At Midpelvic Station. *Canadian Medical Association Journal*. 189(22): E764-E772.
- Musooko, M., O. Kakaire, A. Nakimuli, S. Nakubulwa, J. Nankunda, M. O. Osinde, dan D. K. Kaye. 2014. Incidence and Risk Factors for Early Neonatal Mortality in Newborns with Severe Perinatal Morbidity in Uganda. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 127(2): 201-205.
- Nagaram, P. P., P. Piduru, dan V. K. Munagala. 2017. Neonatal Seizures And Outcome In A NICU Of A Tertiary Care Hospital Of Andhra Pradesh-An Two Year Study. *International Journal of Contemporary Pediatrics*. 4(3): 1004-1007.

- Ningsih, N., L. Dupai, K. Ibrahim, 2017. Hubungan BBLR, KPD dan Persalinan Prematur dengan Kejadian Sepsis Neonatus Di Blud RS Benyamin Guluh Kabupaten Kolaka Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*. 1(3).
- Okposio, M. dan O. I. Ighosewe. 2016. Morbidity and Mortality Pattern among Neonates Admitted to The General Pediatric Ward of A Secondary Health Care Centre in The Niger Delta Region of Nigeria. *Sri Lanka Journal of Child Health*. 45(2).
- Pisani, F., dan C. Spagnoli. 2016. Neonatal Seizures: A Review Of Outcomes And Outcome Predictors. *Neuropediatrics*. 47(01): 012-019.
- Polglase, G. R., T. Ong, dan N. H. Hillman. 2016. Cardiovascular Alterations and Multiorgan Dysfunction After Birth Asphyxia. *Clinics in perinatology*. 43(3): 469-483.
- Siva Saranappa, S.B., G. N. Madhu, dan R. Singh. 2014. A Study of Disease Pattern and Outcome of Newborns Admitted to NICU in A Tertiary Care Hospital. *Congenital anomalies*. 29: 0-92. doi: 10.14260/jemds/2014/1954
- Shahidullah, M., M. Z. Hasan, I. Jahan, F. Ahmed, A. C. Dey, S. K. Dey, dan M. A. Mannan. 2017. Perinatal Characteristics and Outcome of Neonates at NICU of a Tertiary Level Hospital in Bangladesh. *Bangladesh Journal of Child Health*. 41(1): 34-39.
- Sianturi, P., B. S. Hasibuan, B. M. Lubis, E. Azlin, dan G. D. Tjipta. 2016. Gambaran Pola Resistensi Bakteri di Unit Perawatan Neonatus. *Sari Pediatri*. 13(6): 431-6.
- Sidauruk, R. J. M., I. Amir, M. Kadim, dan M. Said. 2016. Faktor Risiko yang Memengaruhi Kolonisasi Mikroflora Saluran Cerna Neonatus Kurang Bulan dengan Enterokolitis Nekrotikans. *Sari Pediatri*. 15(6): 353-60.
- Sridhar, P. V., P. S. Thammanna, dan M. Sandeep. 2015. Morbidity Pattern and Hospital Outcome of Neonates Admitted in A Tertiary Care Teaching Hospital, Mandya. *Int J Sci Stud*. 3(6): 126-9. doi: 10.17354/ijss/2015/407
- Stark, A. R. 2004. Levels of Neonatal Care. *Pediatrics*. 114(5): 1341-1347. doi:10.1542/peds.2004-1697
- Stoll, B. J., N. I. Hansen, E. F. Bell, M. C. Walsh, W. A. Carlo, S. Shankaran, dan A. Das. 2015. Trends in Care Practices, Morbidity, and Mortality of Extremely Preterm Neonates, 1993-2012. *Jama*. 314(10): 1039-1051.

- Sugiyono. 2017. *Statistika Untuk Penelitian*. Cetakan Ke-28. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Sumelung, V., R. Kundre, dan M. Karundeng. 2014. Faktor–Faktor Yang Berperan Meningkatnya Angka Kejadian Sectio Caesarea Di Rumah Sakit Umum Daerah Liun Kendage Tahuna. *Jurnal Keperawatan*. 2(1).
- Tan, K. L. 1975. Comparison Of The Effectiveness Of Phototherapy And Exchange Transfusion In The Management Of Nonhemolytic Neonatal Hyperbilirubinemia. *The Journal Of Pediatrics*. 87(4): 609-612.
- Tikmani, S. S., H. J. Warraich, F. Abbasi, A. Rizvi, G. L. Darmstadt, dan A. K. M. Zaidi. 2010. Incidence of Neonatal Hyperbilirubinemia: A Population-Based Prospective Study in Pakistan. *Tropical Medicine & International Health*. 15(5): 502-507. doi:10.1111/j.1365-3156.2010.02496.x
- Titaley, C. R., M. J. Dibley, K. Agho, C. L. Roberts, dan J. Hall. 2008. Determinants of neonatal mortality in Indonesia. *BMC public health*. 8(1): 232.
- Tran, H. T., L. W. Doyle, K. J. Lee, N. M. Dang, dan S. M. Graham. 2015. Morbidity and Mortality in Hospitalised Neonates in Central Vietnam. *Acta Paediatrica*, 104(5). doi:10.1111/apa.12960
- Tura, G., M. Fantahun, dan A. Worku. 2013. The Effect Of Health Facility Delivery On Neonatal Mortality: Systematic Review and Meta-Analysis. *BMC pregnancy and childbirth*. 13(1): 18.
- Widiawati, S. 2017. Hubungan Sepsis Neonatorum, BBLR Dan Asfiksia dengan Kejadian Ikterus pada Bayi Baru Lahir. *Riset Informasi Kesehatan*. 6(1): 52-57.
- Wilar, R., E. Kumalasari, D. Y. Suryanto, dan S. Gunawan. 2016. Faktor Risiko Sepsis Awitan Dini. *Sari pediatri*. 12(4): 265-9.
- Wiradharma, W., K. I. Md, dan D. A. I. Wyn. 2016. Risiko Asfiksia pada Ketuban Pecah Dini di RSUP Sanglah. *Sari Pediatri*. 14(5): 316-9.
- World Bank Data. 2014. Mortality Rate, Neonatal (per 1,000 live births). World Bank Data. Tersedia di: <http://data.worldbank.org/indicator/SH.DYN.NMRT>
- World Health Organization. 2014. *The Partnership For Maternal, Newborn, And Child Health. Newborn Death And Illness*. Tersedia di [http://www.who.int/pmnch/media/press\\_materials/fs/fs\\_newborndeath\\_illness/en/](http://www.who.int/pmnch/media/press_materials/fs/fs_newborndeath_illness/en/)

- World Health Organization. 2015. *World health statistics 2015*. World Health Organization.
- World Health Organization. 2015. *WHO Statement on Caesarean Section Rates: WHO/RHR/15.02/ 2015*. Tersedia di [https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal\\_perinatal\\_health/cs-statement/en/](https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/cs-statement/en/)
- World Health Organization. 2016. *ICD-10 Version: 2016*. Tersedia di <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en#/P20>.
- World Health Organization. 2017. *Neonatal Mortality Rate 2016*. World Health Organization.
- World Health Organization. 2017. *Global Health Observatory Indicator Views*. World Health Organization. Tersedia di: [https://www.who.int/gho/child\\_health/mortality/en/](https://www.who.int/gho/child_health/mortality/en/)
- World Health Organization. 2018. *Preterm Birth*. World Health Organization. Tersedia di: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
- Ye, J., J. Zhang, R. Mikolajczyk, M. R. Torloni, A. M. Gülmezoglu, dan A. P. Betran. 2016. Association Between Rates Of Caesarean Section And Maternal And Neonatal Mortality In The 21st Century: A Worldwide Population-Based Ecological Study With Longitudinal Data. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 123(5): 745-753.

**LAMPIRAN****3.1 Surat Keterangan Persetujuan Etik**

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS JEMBER

**KOMISI ETIK PENELITIAN**

Jl. Kalimantan 37 Kampus Bumi Tegal Boto Telp/Fax (0331) 337877 Jember 68121 – Email :  
fk\_unej@telkom.net

**KETERANGAN PERSETUJUAN ETIK**

*ETHICAL APPROVA*

Nomor : **1. 166** /H25.1.11/KE/2018

Komisi Etik, Fakultas Kedokteran Universitas Jember dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

*The Ethics Committee of the Faculty of Medicine, Jember University, With regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the proposal entitled :*

**MORBIDITAS DAN MORTALITAS NEONATUS DI NICU RSD DR. SOEBANDI JEMBER**

Nama Peneliti Utama : Arista Prima Nugrahani  
*Name of the principal investigator*

NIM : 152010101003

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Jember  
*Name of institution*

Dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.  
*And approved the above mentioned proposal.*

Jember, 24 Agustus 2018  
Ketua Komisi Etik Penelitian

  
dr. Rini Riyanti, Sp.PK





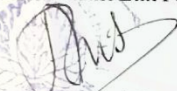
**Tanggapan Anggota Komisi Etik**

(Diisi oleh Anggota Komisi Etik, berisi tanggapan sesuai dengan butir-butir isian diatas dan telaah terhadap Protokol maupun dokumen kelengkapan lainnya)


*Review Proposal* :

- Penelitian mendapat ijin dari Pimpinan instansi tempat penelitian dilaksanakan.
- Peneliti ikut menjaga kerahasiaan data rekam medis dan hanya menggunakan untuk kepentingan penelitian ini.
- Hasil penelitian disampaikan pada pimpinan instansi tempat penelitian dilaksanakan.

Mengetahui  
Ketua Komisi Etik Penelitian

  
dr. Rini Riyanti, Sp.PK

Jember, 22 Juni 2018  
*Reviewer*

  
dr. Desie Dwi Wisudanti, M.Biomed

## 3.2 Surat Izin Penelitian RSD dr. Soebandi Jember



**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER**  
**RUMAH SAKIT DAERAH dr. SOEBANDI**  
 Jl. Dr. Soebandi 124 Telp. (0331) 487441 – 422404 Fax. (0331) 487564  
**JEMBER**



---

Jember, 17 Mei 2018

Nomor : 423.4/3482/610/2018  
 Sifat : Penting  
 Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada:  
 Yth. Dekan Fakultas Kedokteran  
 Universitas Jember  
 Jl. Kalimantan no 37 Kampus Tegal Boto  
 di JEMBER

Dengan hormat,  
 Menindak lanjuti surat permohonan saudara Nomor : 1038/UN25.1.11/LT/2018 tanggal 20 April 2018 perihal tersebut pada pokok surat, dengan ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami menyetujui permohonan saudara untuk ijin Penelitian di RSD dr. Soebandi Jember, kepada :

Nama / NIM : 1. dr.Lukman Oktadianto,Sp.A / 101201411119901912  
 2. Arista prima Nugrhani / 152010101003  
 3. Cagar Irwin Taufan Pamungkas / 152010101088

Fakultas : Kedokteran Universitas Jember  
 Judul Penelitian : "Morbiditas dan Mortalitas neonatus di NICU RSD dr Soebandi Jember"

Sebelum melaksanakan kegiatan tersebut harap berkoordinasi dengan Bidang Diklat.  
 Demikian untuk diketahui, atas perhatiannya kami sampaikan terima kasih.



Direktur  
dr. Heny Soelistijono MM.M.Kes  
 NIP. 19660418 200212 1 001

Tembusan Yth:  
 1. Ka. KSM/ Ka.Inst.terkait .....  
 2. Ka. Bag/Kabid .....  
 3. Ka . Ru terkait.....  
 4. Arsip

## 3.3 Rekap Data Penelitian

No	Jenis Kelamin	Tanggal Masuk	Tanggal Keluar	Apgar Score	Usia Kehamilan	Cara Persalinan	Indikasi Persalinan	Asal Persalinan	BBL (gram)	Kondisi Kegawatan	Outcome
1	L	10/23/2017	10/25/2017	-	-	-	-	Luar	3200	A, G, K, S	M
2	L	4/11/2017	4/11/2017	1 1	28	Va	-	Dalam	1315	A, P	M
3	P	12/18/2017	12/19/2017	3 4	38	Va	-	Luar	3700	A, K, S	M
4	L	-	-	7 8	37	Va	-	Luar	2500	G, P,	M
5	L	12/16/2017	12/17/2017	3 4	28	Va	-	Luar	855	A, P, S	M
6	L	11/27/2017	11/28/2017	5 6	38	Va	-	Luar	2340	G, S	M
7	L	11/23/2017	11/12/2017	4 7	31	SC	PEB	Dalam	1290	G, P, N	M
8	P	11/12/2017	12/15/2017	6 7	-	SC	KPD	Luar	2700	G	M
9	P	9/25/2017	2/10/2017	7 8	36	SC	KPD	Dalam	2900	G, P, H	M
10	L	9/23/2017	9/24/2017	5 6	24	Va	-	Luar	1000	A, G, P	M
11	L	9/22/2017	9/23/2017	3 4	35	SC	FD, KPD	Luar	1900	A, G, P	M
12	L	9/20/2017	9/27/2017	7 8	32	Va	-	Luar	1920	G, P, H, S	M
13	L	3/9/2017	9/28/2017	-	30	Va	-	Luar	945	G, P, H, S	M
14	P	8/31/2017	9/18/2017	-	29	Va	-	Luar	935	G, P, H, S	M
15	L	8/25/2017	8/28/2017	5 6	39	Va	-	Luar	3110	A, G, K	M
16	P	8/11/2017	10/11/2017	7 8	37	Va	-	Luar	2800	G, P	M
17	L	8/23/2017	8/28/2017	4 5	32	Va	-	Luar	1280	A, G, P, H	M
18	P	8/28/2017	6/9/2017	7 8	-	Va	-	Luar	3000	G, S	M
19	P	6/11/2017	9/11/2017	-	31	Va	-	Luar	1380	G, P, H, S	M
20	P	6/11/2017	6/11/2017	1 2	36	SC	KPD, FD	Luar	1815	A, P	M
21	L	8/11/2017	8/11/2017	4 7	38	SC	Kardiomegali	-	3455	A, G	M

22	P	4/27/2017	4/29/2017	7 8	38	Va	-	T	3930	G, S	M
23	P	2/16/2017	2/16/2017	7 8	38	-	-	Luar	3000	A, G	M
24	P	12/4/2017	4/14/2017	4 5	36	Va	-	Luar	2000	A, P, H, S	M
25	L	3/28/2017	3/29/2017	4 5	23	Va	-	Luar	1300	G, P	M
26	L	12/4/2017	4/17/2017	-	-	Va	-	Luar	3885	A, K, S	H
27	L	5/23/2017	5/25/2017	5 6	36	SC	Eclamsia	Luar	1510	A, G, P, S	M
28	L	6/13/2017	6/18/2017	1 3	37	Va	-	TA	3260	A, P, S	M
29	P	5/19/2017	5/29/2017	4 5	37	Va	Gemeli	Luar	1625	P, S	M
30	L	12/30/2017	1/3/2018	6 7	37	Va	-	Luar	2470	P	M
31	P	12/22/2017	1/3/2018	6 8	34	SC	bsc	Dalam	2400	A, G, P, H, S	H
32	L	12/13/2017	12/18/2017	3 5	39	Va	-	Luar	3115	A	H
33	P	12/29/2017	1/8/2018	7 8	41	SC	KPD	Luar	1990	G, H	H
34	P	12/20/2017	1/3/2018	1 2	35	SC	Apb ec ptt	Dalam	1690	A, G, P, H	H
35	P	12/15/2017	12/22/2017	3 4	38	Va	-	Luar	3300	A, K, H	H
36	L	12/13/2017	12/15/2017	1 2	39	Va	K2 mmjng	Dalam	2915	A, G	H
37	L	1/5/2017	1/25/2017	4 5	28	Va	KPD	Luar	885	A, G, P, H, N, S	M
38	P	2/8/2015	2/13/2017	1 2	40	Va	Mekoneal	Luar	3030	A, G, K, H	H
39	L	2/17/2017	2/17/2017	3 4	35	Va	-	Dalam	2000	A, H	H
40	L	2/14/2017	2/20/2017	6 7	37	SC	KPD	Luar	2320	G, P, H	H
41	P	2/6/2017	2/6/2017	1 2	40	SC	K2 mmjng	Luar	2900	A, K	M
42	P	1/8/2017	1/10/2017	1 1	39	SC	FD	Luar	2805	A	H
43	P	4/2/2017	4/6/2017	-	-	Va	-	Dalam	1340	G, S	H
44	L	3/30/2017	4/1/2017	7 8	34	Va	KPD	Luar	2805	G, P, S	M
45	P	3/25/2017	3/27/2017	0 1	26	Va	Letsu	Luar	640	A, G, P	M
46	L	3/29/2018	4/6/2018	1 2	41	Va	Lilitan tali pusat	Dalam	1955	A, G, H	H

47	L	2/5/2017	2/15/2017	6 7	39	Va	-	-	3515	G	H
48	L	2/21/2017	2/27/2017	2 3	42	Va	K2 mmjng	Dalam	3275	A, G, H	H
49	P	1/10/2017	1/18/2017	4 5	32	SC	FD	Luar	1770	A, G, P, H	H
50	P	4/24/2017	4/26/2017	4 5	39	Va	-	Dalam	2815	A, G, H	H
51	L	4/26/2017	4/28/2017	3 4	42	Va	K2 mmjng	Dalam	2965	A	H
52	L	5/5/2017	5/10/2017	6 7	35	SC	riw	Luar	2665	A, G, P, H	H
53	L	5/27/2017	5/28/2017	6 8	37	Va	-	Luar	3600	A, G, P	M
54	P	6/22/2017	6/22/2017	7 8	24	Va	-	Luar	900	G, P	M
55	P	6/20/2017	6/23/2017	3 4	37	Va	-	Dalam	1780	A, G, P, S	M
56	L	7/11/2017	7/12/2017	1 2	39	SC	HT gestasional	Dalam	3265	A, G, S	M
57	P	7/10/2017	7/10/2017	7 8	36	Va	-	Luar	2200	G, P	M
58	L	7/21/2017	7/22/2017	1 2	41	Va	-	Luar	2645	G	M
59	L	7/24/2017	7/25/2017	6 8	35	SC	FD, KPD	Dalam	3995	G, P, H	M
60	P	7/17/2017	7/21/2017	4 5	33	Va	Ppi	Luar	1040	G, P, H, S	M
61	L	7/7/2017	7/10/2017	8 9	-	SC	Riw	Luar	3450	S	H
62	L	8/4/2017	8/9/2017	5 6	40	Va	-	Luar	3400	A, G, H	H
63	L	1/19/2017	1/27/2017	6 7	32	Va	-	Luar	2050	A, G, P, H	H
64	L	4/29/2017	5/3/2017	1 3	35	SC	Riw	Dalam	1795	A, G, P, H, S	M
65	P	7/12/2017	7/24/2017	4 5	39	Va	-	Luar	3600	A, G, S	H
66	L	6/28/2017	7/9/2017	3 4	39	Va	-	Luar	2500	A, G, K, H, S	M
67	L	7/24/2017	7/24/2017	2 5	25	Va	Letsu	Luar	800	A, G, P	M
68	L	7/10/2017	7/11/2017	7 9	28	Va	-	Luar	1060	G, P	M
69	L	4/20/2017	4/25/2017	4 5	40	Va	-	Luar	3680	G	H
70	L	1/26/2017	2/1/2017	6 8	40	SC	KPD	Luar	2695	G, H	M
71	L	7/10/2017	7/13/2017	-	-	Va	-	Luar	2200	G, P	H

72	L	1/27/2017	2/1/2017	3 4	35	Va	-	Luar	2400	A, G, P, H, S	M
73	L	5/25/2017	5/31/2017	-	33	Va	-	Luar	2085	A, G, P, H, S	M
74	L	6/2/2017	6/13/2017	4 6	-	SC	-	Luar	2700	A, G, H, S	H
75	P	4/15/2017	4/24/2017	4 5	35	Va	-	Luar	1185	G, P	H
76	P	5/11/2017	5/27/2017	-	39	Va	-	Luar	2850	H, S	M
77	P	4/25/2017	5/2/2017	5 6	39	Va	-	Luar	2845	G, S	M
78	L	4/23/2017	5/9/2017	7 8	28	Va	-	Luar	1310	G, P, H, S	H
79	L	6/1/2017	7/6/2017	1 2	37	SC	HT gestasional	Luar	1105	A, P, H, S	M
80	L	4/8/2017	4/20/2017	4 5	39	SC	KPD, K2 mmjng	Luar	3140	A, G, H, K	H
81	L	5/31/2017	6/21/2017	5 6	36	Va	-	Luar	-	A, G, P, H, S	H
82	P	3/3/2017	3/29/2017	5 8	32	SC	Ppi, prm	Luar	1610	A, G, P, H, S	H
83	P	2/3/2017	3/2/2017	6 7	32	Va	-	Dalam	790	G, P, H, S	M
84	L	3/31/2017	4/15/2017	4	35	Va	-	Luar	1385	A, G, P, H	H
85	P	8/7/2017	8/7/2017	2 3	35	Va	-	Luar	1085	A, G, P	M
86	P	8/9/2017	8/12/2017	-	-	Va	-	Dalam	-	G	H
87	L	9/17/2017	9/19/2017	6 7	32	Va	KPD	Luar	2000	G, P, H	M
88	L	10/12/2017	10/12/2017	2 4	33	Va	-	Dalam	1690	G, P, S	M
89	P	9/19/2017	9/19/2017	1 2	27	Va	Ppi	Luar	700	A, G, P, S	M
90	L	10/17/2017	10/18/2017	1 4	41	SC	Post dak	Luar	2710	A, G, S	M
91	P	10/20/2017	10/23/2017	1 2	37	SC	FD, PEB	Luar	2475	A, P, H	H
92	P	10/2/2017	10/3/2017	5 6	28	Va	KPD, K2 mmjng	Luar	1465	A, G, P, H, S	M
93	L	10/4/2017	10/6/2017	1 2	40	Va	-	Dalam	3030	A, H	H
94	P	10/7/2017	10/7/2017	6 7	35	Va	-	Dalam	1740	G, P, S	M
95	P	10/7/2017	10/13/2017	4 6	34	Va	-	Luar	1900	G, P, H, S	M
96	P	8/12/2017	8/12/2017	2 3	28	Va	-	Luar	885	A, G, P	M

97	L	8/17/2017	8/17/2017	1 1	39	SC	KPD, FD	Luar	2900	A, G	M
98	L	10/14/2017	10/14/2017	1	37	Va	-	Luar	3000	P, H, S	M
99	L	8/10/2017	8/11/2017	6 7	33	SC	Apb	Dalam	1500	A, G, P, S	M
100	P	8/18/2017	8/21/2017	5 6	34	Va	-	Luar	1460	A, G, P, H, S	M
101	P	10/12/2017	10/17/2017	4 6	35	SC	Oligohidroamnion	Luar	2146	A, G, P, H, S	H
102	L	8/18/2017	8/22/2017	1 1	37	SC	KPD, FD	Luar	2680	A, P, S	H
103	L	8/25/2017	8/30/2017	4 5	36	SC	Riw	Dalam	2365	A, P, H	H
104	L	9/11/2017	9/13/2017	5 6	37	Va	-	Luar	2300	A, G, P, N, S	H
105	L	10/6/2017	10/11/2017	4 5	28	Va	-	Luar	1320	G, P, S	M
106	P	10/10/2017	10/17/2017	7 8	34	SC	Apb, solusio	Luar	2125	G, P, H, S	H
107	L	10/17/2017	10/19/2017	-	39	Va	-	Luar	2885	T	H
108	L	8/22/2017	8/25/2017	1 1	37	Va	-	Luar	2245	A, P, S	H
109	L	10/25/2017	11/4/2017	5 7	40	SC	PEB	Luar	2800	G	H
110	P	10/19/2017	10/27/2017	2 3	34	SC	Apb, plsnta previa	Dalam	1370	A, G, P, S	H
111	P	10/9/2017	10/13/2017	5 7	39	SC	FD, apb	Luar	2400	A, G	H
112	L	11/15/2017	11/17/2017	2 3	38	Va	-	Dalam	2880	A, G, H	H
113	P	11/29/2017	12/4/2017	7 8	36	SC	-	Luar	1770	A, G, P, H, N	H
114	P	11/9/2017	11/14/2017	1 2	39	SC	Letsu	Luar	2965	A, H	H
115	P	11/21/2017	11/23/2017	5 6	35	SC	Encephalopati	Dalam	2025	A, P, S	H
116	L	11/11/2017	11/16/2017	-	-	Va	-	Luar	3115	K, S	M
117	P	10/31/2017	11/6/2017	4 5	36	SC	Apb	Luar	2205	A, G, P, H	H
118	L	12/11/2017	12/6/2017	1 2	39	SC	Letsu, FD	Dalam	2875	A, G, H	H
119	L	11/25/2017	12/4/2017	7 8	31	Va	-	Luar	1220	G, P, H	H
120	L	11/13/2017	11/25/2017	1 3	31	SC	Letsu, CA cevix	Luar	1245	A, G, P, H	H
121	L	10/24/2017	10/27/2017	6 7	35	SC	KPD, hipotiroid	Luar	1700	P	H

### 3.4 Hasil Analisis Menggunakan Program SPSS

#### a. Analisis Hubungan Faktor Kegawatan Neonatus terhadap *Outcome*

##### 1) Analisis Hubungan Asfiksia terhadap *Outcome*

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
asfiksia * Outcome	121	100.0%	0	0.0%	121	100.0%

#### asfiksia \* Outcome Crosstabulation

		Outcome			
		Meninggal	Hidup	Total	
asfiksia	Tidak	Count	34	14	48
		% within asfiksia	70.8%	29.2%	100.0%
	Ya	Count	33	40	73
		% within asfiksia	45.2%	54.8%	100.0%
Total		Count	67	54	121
		% within asfiksia	55.4%	44.6%	100.0%

#### Chi-Square Tests<sup>c</sup>

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	7.697 <sup>a</sup>	1	.006	.009	.005	
Continuity Correction <sup>b</sup>	6.695	1	.010			
Likelihood Ratio	7.866	1	.005	.009	.005	
Fisher's Exact Test				.009	.005	
Linear-by-Linear Association	7.633 <sup>d</sup>	1	.006	.009	.005	.003
N of Valid Cases	121					

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 21.42.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is 2.763.

#### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for asfiksia (Ya / Tidak)	.340	.157	.737
For cohort Outcome = Meninggal	.638	.468	.871
For cohort Outcome = Hidup	1.879	1.154	3.059
N of Valid Cases	121		



2) Analisis Hubungan Gawat Napas terhadap *Outcome***Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Gawat_Napas * Outcome	121	100.0%	0	0.0%	121	100.0%

**Gawat\_Napas \* Outcome Crosstabulation**

			Outcome		Total
			Meninggal	Hidup	
Gawat_Napas	Ya	Count	54	38	92
		Expected Count	50.9	41.1	92.0
		% within Gawat_Napas	58.7%	41.3%	100.0%
	Tidak	Count	13	16	29
		Expected Count	16.1	12.9	29.0
		% within Gawat_Napas	44.8%	55.2%	100.0%
Total	Count	67	54	121	
	Expected Count	67.0	54.0	121.0	
	% within Gawat_Napas	55.4%	44.6%	100.0%	

**Chi-Square Tests<sup>c</sup>**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	1.716 <sup>a</sup>	1	.190	.206	.137	
Continuity Correction <sup>b</sup>	1.201	1	.273			
Likelihood Ratio	1.708	1	.191	.206	.137	
Fisher's Exact Test				.206	.137	
Linear-by-Linear Association	1.702 <sup>d</sup>	1	.192	.206	.137	.073
N of Valid Cases	121					

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12.94.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is 1.305.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Gawat_Napas (ya / Tidak)	1.749	.754	4.057
For cohort Outcome = Meninggal	1.309	.844	2.030
For cohort Outcome= Hidup	.749	.498	1.127
N of Valid Cases	121		

3) Analisis Hubungan Prematur terhadap *Outcome***Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Prematur * Outcome	116	95.9%	5	4.1%	121	100.0%

**Prematur \* Outcome Crosstabulation**

		Outcome		Total	
		Meninggal	Hidup		
Prematur	Ya	Count	49	27	76
		Expected Count	41.9	34.1	76.0
		% within Prematur	64.5%	35.5%	100.0%
	Tidak	Count	15	25	40
		Expected Count	22.1	17.9	40.0
		% within Prematur	37.5%	62.5%	100.0%
Total		Count	64	52	116
		Expected Count	64.0	52.0	116.0
		% within Prematur	55.2%	44.8%	100.0%

**Chi-Square Tests<sup>c</sup>**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	7.710 <sup>a</sup>	1	.005	.006	.005	
Continuity Correction <sup>b</sup>	6.657	1	.010			
Likelihood Ratio	7.744	1	.005	.006	.005	
Fisher's Exact Test				.006	.005	
Linear-by-Linear Association	7.643 <sup>d</sup>	1	.006	.006	.005	.003
N of Valid Cases	116					

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 17.93.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is 2.765.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Prematur (Ya / Tidak)	3.025	1.367	6.691
For cohort Outcome = Meninggal	1.719	1.115	2.652
For cohort Outcome = Hidup	.568	.386	.837
N of Valid Cases	116		

4) Analisis Hubungan Kejang terhadap *Outcome***Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kejang * Outcome	121	100.0%	0	0.0%	121	100.0%

**Kejang \* Outcome Crosstabulation**

			Outcome		Total
			Meninggal	Hidup	
Kejang	Ya	Count	7	3	10
		% within Kejang	70.0%	30.0%	100.0%
	Tidak	Count	60	51	111
		% within Kejang	54.1%	45.9%	100.0%
Total		Count	67	54	121
		% within Kejang	55.4%	44.6%	100.0%

**Chi-Square Tests<sup>c</sup>**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	.944 <sup>a</sup>	1	.331	.509	.264	
Continuity Correction <sup>b</sup>	.409	1	.523			
Likelihood Ratio	.977	1	.323	.509	.264	
Fisher's Exact Test				.509	.264	
Linear-by-Linear Association	.936 <sup>d</sup>	1	.333	.509	.264	.170
N of Valid Cases	121					

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.46.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is .968.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Kejang (Ya / Tidak)	1.983	.488	8.068
For cohort Outcome = Meninggal	1.295	.834	2.012
For cohort Outcome = Hidup	.653	.248	1.719
N of Valid Cases	121		

5) Analisis Hubungan Hiperbilirubinemia terhadap *Outcome***Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hiperbilirubinemia * Outcome	121	100.0%	0	0.0%	121	100.0%

**Hiperbilirubinemia \* Outcome Crosstabulation**

			Outcome		Total
			Meninggal	Hidup	
Hiperbilirubinemia	Ya	Count	23	32	55
		Expected Count	30.5	24.5	55.0
		% within Hiperbilirubinemia	41.8%	58.2%	100.0%
	Tidak	Count	44	22	66
		Expected Count	36.5	29.5	66.0
		% within Hiperbilirubinemia	66.7%	33.3%	100.0%
Total		Count	67	54	121
		Expected Count	67.0	54.0	121.0
		% within Hiperbilirubinemia	55.4%	44.6%	100.0%

**Chi-Square Tests<sup>c</sup>**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	7.496 <sup>a</sup>	1	.006	.010	.005	
Continuity Correction <sup>b</sup>	6.524	1	.011			
Likelihood Ratio	7.556	1	.006	.010	.005	
Fisher's Exact Test				.010	.005	
Linear-by-Linear Association	7.434 <sup>d</sup>	1	.006	.010	.005	.004
N of Valid Cases	121					

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 24.55.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is 2.727.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Hiperbilirubinemia (Ya / Tidak)	.359	.171	.754
For cohort Outcome14 = Mati	.627	.440	.895
For cohort Outcome14 = Sembuh	1.745	1.160	2.625
N of Valid Cases	121		

6) Analisis Hubungan NEC terhadap *Outcome***Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
NEC * Outcome	121	100.0%	0	0.0%	121	100.0%

**NEC\*Outcome Crosstabulation**

			Outcome		Total
			Meninggal	Hidup	
NEC	Ya	Count	2	1	3
		Expected Count	1.7	1.3	3.0
		% within NEC	66.7%	33.3%	100.0%
	Tidak	Count	65	53	118
		Expected Count	65.3	52.7	118.0
		% within NEC	55.1%	44.9%	100.0%
Total	Count	67	54	121	
	Expected Count	67.0	54.0	121.0	
	% within NEC	55.4%	44.6%	100.0%	

**Chi-Square Tests<sup>c</sup>**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	.159 <sup>a</sup>	1	.690	1.000	.581	
Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000			
Likelihood Ratio	.163	1	.687	1.000	.581	
Fisher's Exact Test				1.000	.581	
Linear-by-Linear Association	.157 <sup>d</sup>	1	.691	1.000	.581	.415
N of Valid Cases	121					

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.34.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is .397.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for NEC (Ya / Tidak)	1.631	.144	18.481
For cohort Outcome = Meninggal	1.210	.535	2.738
For cohort Outcome = Hidup	.742	.148	3.723
N of Valid Cases	121		

7) Analisis Hubungan Sepsis terhadap *Outcome***Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Sepsis * Outcome	119	98.3%	2	1.7%	121	100.0%

**Sepsis \* Outcome Crosstabulation**

			Outcome		Total
			Meninggal	Hidup	
Sepsis	Ya	Count	37	15	52
		Expected Count	28.8	23.2	52.0
		% within Sepsis	71.2%	28.8%	100.0%
	Tidak	Count	29	38	67
		Expected Count	37.2	29.8	67.0
		% within Sepsis	43.3%	56.7%	100.0%
Total	Count	66	53	119	
	Expected Count	66.0	53.0	119.0	
	% within Sepsis	55.5%	44.5%	100.0%	

**Chi-Square Tests<sup>c</sup>**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	9.206 <sup>a</sup>	1	.002	.003	.002	
Continuity Correction <sup>b</sup>	8.113	1	.004			
Likelihood Ratio	9.397	1	.002	.003	.002	
Fisher's Exact Test				.003	.002	
Linear-by-Linear Association	9.129 <sup>d</sup>	1	.003	.003	.002	.001
N of Valid Cases	119					

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 23.16.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is 3.021.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Sepsis (Ya / Tidak)	3.232	1.496	6.983
For cohort Outcome = Meninggal	1.644	1.189	2.273
For cohort Outcome = Hidup	.509	.316	.818
N of Valid Cases	119		

b. Analisis Hubungan Faktor dari Bayi terhadap *Outcome*1) Analisis Hubungan Berat Badan Lahir terhadap *Outcome***Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
BBL * Outcome	120	99.2%	1	0.8%	121	100.0%

**BBL \* Outcome Crosstabulation**

			Outcome		Total
			Meninggal	Hidup	
BBL	<2500	Count	42	29	71
		Expected Count	39.6	31.4	71.0
		% within BBL	59.2%	40.8%	100.0%
	>2500	Count	25	24	49
		Expected Count	27.4	21.6	49.0
		% within BBL	51.0%	49.0%	100.0%
Total	Count	67	53	120	
	Expected Count	67.0	53.0	120.0	
	% within BBL	55.8%	44.2%	100.0%	

**Chi-Square Tests<sup>c</sup>**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	.778 <sup>a</sup>	1	.378	.455	.243	
Continuity Correction <sup>b</sup>	.483	1	.487			
Likelihood Ratio	.777	1	.378	.455	.243	
Fisher's Exact Test				.455	.243	
Linear-by-Linear Association	.771 <sup>d</sup>	1	.380	.455	.243	.101
N of Valid Cases	120					

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 21.64.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is .878.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for BBL (<2500 / >2500)	1.390	.668	2.894
For cohort Outcome = Meninggal	1.159	.829	1.622
For cohort Outcome = Hidup	.834	.559	1.244
N of Valid Cases	120		

2) Analisis Hubungan APGAR score terhadap Outcome

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
APGAR_min1 * Outcome	109	90.1%	12	9.9%	121	100.0%
APGAR_min5 * Outcome	109	90.1%	12	9.9%	121	100.0%

**Crosstab**

		Outcome			
		Mati	Hidup	Total	
APGAR_min1	0-3	Count	23	19	42
		Expected Count	23.1	18.9	42.0
		% within APGAR_min1	54.8%	45.2%	100.0%
	4-7	Count	37	29	66
		Expected Count	36.3	29.7	66.0
		% within APGAR_min1	56.1%	43.9%	100.0%
	8-10	Count	0	1	1
		Expected Count	.6	.4	1.0
		% within APGAR_min1	0.0%	100.0%	100.0%
Total		Count	60	49	109
		Expected Count	60.0	49.0	109.0
		% within APGAR_min1	55.0%	45.0%	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)		Monte Carlo Sig. (1-sided)			
				Significance	95% Confidence Interval		Significance	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	1.253 <sup>a</sup>	2	.534	.761 <sup>b</sup>	.681	.841			
Likelihood Ratio	1.628	2	.443	.761 <sup>b</sup>	.681	.841			
Fisher's Exact Test	1.198			.761 <sup>b</sup>	.681	.841			
Linear-by-Linear Association	.027 <sup>c</sup>	1	.869	1.000 <sup>b</sup>	.973	1.000	.505 <sup>b</sup>	.411	.598
N of Valid Cases	109								

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .45.

b. Based on 109 sampled tables with starting seed 2000000.

c. The standardized statistic is .164.

**Risk Estimate**

	Value
Odds Ratio for APGAR_min1 (0-3 / 4-7)	<sup>a</sup>

a. Risk Estimate statistics cannot be computed. They are only computed for a 2\*2 table without empty cells.



**Crosstab**

			Outcome		Total
			Mati	Hidup	
APGAR_min5	0-3	Count	14	15	29
		Expected Count	16.0	13.0	29.0
		% within APGAR_min5	48.3%	51.7%	100.0%
	4-7	Count	32	26	58
		Expected Count	31.9	26.1	58.0
		% within APGAR_min5	55.2%	44.8%	100.0%
	8-10	Count	14	8	22
		Expected Count	12.1	9.9	22.0
		% within APGAR_min5	63.6%	36.4%	100.0%
Total	Count	60	49	109	
	Expected Count	60.0	49.0	109.0	
	% within APGAR_min5	55.0%	45.0%	100.0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)		Monte Carlo Sig. (1-sided)			
				Significance	95% Confidence Interval		Significance	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	1.194 <sup>a</sup>	2	.551	.578 <sup>b</sup>	.485	.671			
Likelihood Ratio	1.202	2	.548	.578 <sup>b</sup>	.485	.671			
Fisher's Exact Test	1.190			.578 <sup>b</sup>	.485	.671			
Linear-by-Linear Association	1.176 <sup>c</sup>	1	.278	.339 <sup>b</sup>	.251	.428	.183 <sup>b</sup>	.111	.256
N of Valid Cases	109								

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.89.

b. Based on 109 sampled tables with starting seed 2000000.

c. The standardized statistic is -1.084.

**Risk Estimate**

	Value
Odds Ratio for APGAR_min5 (0-3 / 4-7)	<sup>a</sup>

a. Risk Estimate statistics cannot be computed. They are only computed for a 2\*2 table without empty cells.

c. Analisis Hubungan Faktor Kehamilan dan Persalinan terhadap *Outcome*

1) Analisis Hubungan Usia Kehamilan terhadap *Outcome*

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
UK * Outcome	111	91.7%	10	8.3%	121	100.0%

**UK \* Outcome Crosstabulation**

			Outcome		Total
			Meninggal	Hidup	
UK	<31	Count	17	3	20
		% within UK	85.0%	15.0%	100.0%
	32-36	Count	22	18	40
		% within UK	55.0%	45.0%	100.0%
	>37	Count	24	27	51
		% within UK	47.1%	52.9%	100.0%
Total		Count	63	48	111
		% within UK	56.8%	43.2%	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Significance	95% Confidence Interval		Significance	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	8.505 <sup>a</sup>	2	.014	.017 <sup>b</sup>	.000	.039			
Likelihood Ratio	9.362	2	.009	.000 <sup>b</sup>	.000	.024			
Fisher's Exact Test	8.805			.000 <sup>b</sup>	.000	.024			
Linear-by-Linear Association	7.270 <sup>c</sup>	1	.007	.017 <sup>b</sup>	.000	.039	.008 <sup>b</sup>	.000	.024
N of Valid Cases	111								

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.65.

b. Based on 121 sampled tables with starting seed 2000000.

c. The standardized statistic is 2.696.

**Risk Estimate**

	Value
Odds Ratio for UK2 (<31 / 32-36)	<sup>a</sup>

a. Risk Estimate statistics cannot be computed. They are only computed for a 2\*2 table without empty cells.

2) Analisis Hubungan Cara Persalinan terhadap *Outcome***Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Cara_Persalinan * Outcome	119	98.3%	2	1.7%	121	100.0%

**Cara\_Persalinan \* Outcome Crosstabulation**

			Outcome		Total
			Meninggal	Hidup	
Cara_Persalinan	Pervaginam	Count	49	29	78
		Expected Count	42.6	35.4	78.0
		% within Cara_Persalinan	62.8%	37.2%	100.0%
SC	SC	Count	16	25	41
		Expected Count	22.4	18.6	41.0
		% within Cara_Persalinan	39.0%	61.0%	100.0%
Total		Count	65	54	119
		Expected Count	65.0	54.0	119.0
		% within Cara_Persalinan	54.6%	45.4%	100.0%

**Chi-Square Tests<sup>c</sup>**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	6.139 <sup>a</sup>	1	.013	.020	.011	
Continuity Correction <sup>b</sup>	5.217	1	.022			
Likelihood Ratio	6.159	1	.013	.020	.011	
Fisher's Exact Test				.020	.011	
Linear-by-Linear Association	6.088 <sup>d</sup>	1	.014	.020	.011	.007
N of Valid Cases	119					

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 18.61.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is 2.467.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Cara_Persalinan (Spontan / SC)	2.640	1.213	5.745
For cohort Outcome = Meninggal	1.610	1.059	2.448
For cohort Outcome = Hidup	.610	.418	.890
N of Valid Cases	119		

3) Analisis Hubungan Asal Persalinan terhadap *Outcome***Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Asal_Persalinan * Outcome	118	100.0%	0	0.0%	118	100.0%

**Asal\_Persalinan \* Outcome Crosstabulation**

			Outcome		Total
			Meninggal	Hidup	
Asal_Persalinan	Luar	Count	51	34	85
		Expected Count	46.8	38.2	85.0
		% within Asal_Persalinan	60.0%	40.0%	100.0%
	Dalam	Count	14	19	33
		Expected Count	18.2	14.8	33.0
		% within Asal_Persalinan	42.4%	57.6%	100.0%
Total	Count	65	53	118	
	Expected Count	65.0	53.0	118.0	
	% within Asal_Persalinan	55.1%	44.9%	100.0%	

**Chi-Square Tests<sup>c</sup>**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	2.968 <sup>a</sup>	1	.085	.101	.065	
Continuity Correction <sup>b</sup>	2.300	1	.129			
Likelihood Ratio	2.961	1	.085	.101	.065	
Fisher's Exact Test				.101	.065	
Linear-by-Linear Association	2.943 <sup>d</sup>	1	.086	.101	.065	.038
N of Valid Cases	118					

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 14.82.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is 1.715.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Asal_Persalinan (Luar / Dalam)	2.036	.901	4.601
For cohort Outcome = Meninggal	1.414	.917	2.182
For cohort Outcome = Hidup	.695	.469	1.028
N of Valid Cases	118		

4) Analisis Hubungan KPD terhadap *Outcome***Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
KPD * Outcome	121	100.0%	0	0.0%	121	100.0%

**KPD \* Outcome Crosstabulation**

			Outcome		Total
			Meninggal	Hidup	
KPD	Ya	Count	11	5	16
		Expected Count	8.9	7.1	16.0
		% within KPD	68.8%	31.3%	100.0%
	Tidak	Count	56	49	105
		Expected Count	58.1	46.9	105.0
		% within KPD	53.3%	46.7%	100.0%
Total	Count	67	54	121	
	Expected Count	67.0	54.0	121.0	
	% within KPD	55.4%	44.6%	100.0%	

**Chi-Square Tests<sup>c</sup>**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	1.335 <sup>a</sup>	1	.248	.290	.189	
Continuity Correction <sup>b</sup>	.784	1	.376			
Likelihood Ratio	1.374	1	.241	.290	.189	
Fisher's Exact Test				.290	.189	
Linear-by-Linear Association	1.324 <sup>d</sup>	1	.250	.290	.189	.114
N of Valid Cases	121					

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.14.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is 1.151.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for KPD (Ya / Tidak)	1.925	.625	5.926
For cohort Outcome = Meninggal	1.289	.885	1.877
For cohort Outcome = Hidup	.670	.315	1.425
N of Valid Cases	121		

5) Analisis Hubungan Gawat Janin terhadap *Outcome***Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Gawat_Janin * Outcome	121	100.0%	0	0.0%	121	100.0%

**Gawat\_Janin \* Outcome Crosstabulation**

			Outcome		Total
			Meninggal	Hidup	
Gawat_Janin	Ya	Count	4	6	10
		Expected Count	5.5	4.5	10.0
		% within Gawat_Janin	40.0%	60.0%	100.0%
	Tidak	Count	63	48	111
		Expected Count	61.5	49.5	111.0
		% within Gawat_Janin	56.8%	43.2%	100.0%
Total		Count	67	54	121
		Expected Count	67.0	54.0	121.0
		% within Gawat_Janin	55.4%	44.6%	100.0%

**Chi-Square Tests<sup>c</sup>**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	1.042 <sup>a</sup>	1	.307	.339	.245	
Continuity Correction <sup>b</sup>	.475	1	.491			
Likelihood Ratio	1.037	1	.309	.339	.245	
Fisher's Exact Test				.339	.245	
Linear-by-Linear Association	1.034 <sup>d</sup>	1	.309	.339	.245	.156
N of Valid Cases	121					

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.46.

b. Computed only for a 2x2 table

c. For 2x2 crosstabulation, exact results are provided instead of Monte Carlo results.

d. The standardized statistic is -1.017.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Gawat_Janin (Ya / Tidak)	.508	.136	1.901
For cohort Outcome = Meninggal	.705	.324	1.532
For cohort Outcome = Hidup	1.388	.801	2.403
N of Valid Cases	121		

d. Analisis Multivariat

**Case Processing Summary**

Unweighted Cases <sup>a</sup>		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	108	89.3
	Missing Cases	13	10.7
	Total	121	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		121	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

**Dependent Variable Encoding**

Original Value	Internal Value
Meninggal	0
Hidup	1

**Categorical Variables Codings**

		Frequency	Parameter coding
			(1)
BBL	<2500	68	.000
	>2500	40	1.000
Hiperbilirubinemia	Ya	53	.000
	Tidak	55	1.000
asfiksia	Ya	68	.000
	Tidak	40	1.000
UK	<37	60	.000
	>37	48	1.000
Cara_Persalinan	Spontan	70	.000
	SC	38	1.000
Prematur	Ya	74	.000
	Tidak	34	1.000
Gawat_Janin	Ya	10	.000
	Tidak	98	1.000
KPD	Ya	15	.000
	Tidak	93	1.000
Gawat_Napas	ya	83	.000
	Tidak	25	1.000
Sepsis	Ya	45	.000
	Tidak	63	1.000

**Block 0: Beginning Block**

**Classification Table<sup>a,b</sup>**

Observed		Predicted		
		Outcome 14		Percentage Correct
Step 0	Outcome	Meninggal	Hidup	
		Meninggal	61	0
	Hidup	47	0	.0
Overall Percentage				56.5

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is .500

## Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	-.261	.194	1.805	1	.179	.770

## Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	Sepsis(1)	11.418	1	.001
		Hiperbilirubinemia(1)	9.491	1	.002
		asfiksia(1)	8.864	1	.003
		UK(1)	3.985	1	.046
		Cara_Persalinan(1)	6.900	1	.009
		Prematur(1)	6.721	1	.010
		Gawat_Napas(1)	.952	1	.329
		KPD(1)	.735	1	.391
		Gawat_Janin(1)	1.218	1	.270
		BBL(1)	1.086	1	.297
	Overall Statistics		37.095	10	.000

## Block 1: Method = Backward Stepwise (Likelihood Ratio)

## Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	44.376	10	.000
	Block	44.376	10	.000
	Model	44.376	10	.000
Step 2 <sup>a</sup>	Step	-.002	1	.966
	Block	44.374	9	.000
	Model	44.374	9	.000
Step 3 <sup>a</sup>	Step	-.433	1	.510
	Block	43.941	8	.000
	Model	43.941	8	.000
Step 4 <sup>a</sup>	Step	-.776	1	.378
	Block	43.165	7	.000
	Model	43.165	7	.000
Step 5 <sup>a</sup>	Step	-1.250	1	.264
	Block	41.915	6	.000
	Model	41.915	6	.000
Step 6 <sup>a</sup>	Step	-2.353	1	.125
	Block	39.561	5	.000
	Model	39.561	5	.000

a. A negative Chi-squares value indicates that the Chi-squares value has decreased from the previous step.

## Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	103.524 <sup>a</sup>	.337	.452
2	103.526 <sup>a</sup>	.337	.452
3	103.959 <sup>a</sup>	.334	.448
4	104.735 <sup>a</sup>	.329	.442
5	105.985 <sup>a</sup>	.322	.431
6	108.339 <sup>a</sup>	.307	.411

a. EstiMeninggalon terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than .001.



**Hosmer and Lemeshow Test**

Step	Chi-square	df	Sig.
1	4.419	8	.817
2	4.520	8	.807
3	3.497	7	.836
4	5.440	7	.606
5	6.154	7	.522
6	7.701	7	.360

**Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test**

		Outcome = Meninggal		Outcome = Hidup		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
Step 1	1	11	11.388	1	.612	12
	2	8	9.397	3	1.603	11
	3	10	9.929	2	2.071	12
	4	10	8.244	1	2.756	11
	5	9	8.052	3	3.948	12
	6	6	5.783	5	5.217	11
	7	3	3.862	7	6.138	10
	8	3	2.591	8	8.409	11
	9	1	1.441	11	10.559	12
	10	0	.313	6	5.687	6
Step 2	1	11	11.389	1	.611	12
	2	7	8.567	3	1.433	10
	3	10	9.121	1	1.879	11
	4	11	9.876	2	3.124	13
	5	9	8.056	3	3.944	12
	6	6	5.779	5	5.221	11
	7	3	3.870	7	6.130	10
	8	3	2.598	8	8.402	11
	9	1	1.439	11	10.561	12
	10	0	.307	6	5.693	6
Step 3	1	10	10.479	1	.521	11
	2	9	9.507	2	1.493	11
	3	9	9.856	3	2.144	12
	4	12	10.440	2	3.560	14
	5	8	7.257	3	3.743	11
	6	6	6.028	6	5.972	12
	7	4	4.461	9	8.539	13
	8	3	2.189	11	11.811	14
	9	0	.782	10	9.218	10
Step 4	1	12	11.405	0	.595	12
	2	8	10.259	4	1.741	12
	3	9	9.094	2	1.906	11
	4	8	7.156	2	2.844	10
	5	9	8.227	3	3.773	12
	6	7	6.019	4	4.981	11
	7	4	4.083	6	5.917	10
	8	3	2.906	9	9.094	12
	9	1	1.852	17	16.148	18
Step 5	1	10	10.388	1	.612	11
	2	9	9.590	2	1.410	11
	3	10	11.495	4	2.505	14
	4	11	9.398	2	3.602	13
	5	8	6.941	3	4.059	11
	6	6	5.320	5	5.680	11
	7	3	3.412	6	5.588	9

	8	4	2.676	7	8.324	11
	9	0	1.778	17	15.222	17
Step 6	1	9	9.544	1	.456	10
	2	9	11.245	4	1.755	13
	3	12	11.106	2	2.894	14
	4	10	9.067	2	2.933	12
	5	8	7.271	5	5.729	13
	6	8	6.144	5	6.856	13
	7	2	3.192	8	6.808	10
	8	3	2.548	11	11.452	14
	9	0	.882	9	8.118	9

Classification Table<sup>a</sup>

	Observed	Predicted			
		Outcome		Percentage Correct	
		Meninggal	Hidup		
Step 1	Outcome	Meninggal	51	10	83.6
		Hidup	12	35	74.5
	Overall Percentage				79.6
Step 2	Outcome	Meninggal	51	10	83.6
		Hidup	12	35	74.5
	Overall Percentage				79.6
Step 3	Outcome	Meninggal	52	9	85.2
		Hidup	12	35	74.5
	Overall Percentage				80.6
Step 4	Outcome	Meninggal	50	11	82.0
		Hidup	12	35	74.5
	Overall Percentage				78.7
Step 5	Outcome	Meninggal	51	10	83.6
		Hidup	12	35	74.5
	Overall Percentage				79.6
Step 6	Outcome	Meninggal	50	11	82.0
		Hidup	14	33	70.2
	Overall Percentage				76.9

a. The cut value is .500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	Sepsis(1)	1.706	.545	9.785	1	.002	5.507	1.891	16.036
	Hiperbilirubinemia(1)	-1.815	.547	11.020	1	.001	.163	.056	.476
	asfiksia(1)	-.735	.540	1.854	1	.173	.480	.166	1.381
	UK(1)	1.312	.918	2.042	1	.153	3.715	.614	22.479
	Cara_Persalinan(1)	1.176	.578	4.130	1	.042	3.240	1.043	10.067
	Prematur(1)	.899	.959	.879	1	.349	2.457	.375	16.106
	Gawat_Napas(1)	.407	.618	.433	1	.510	1.502	.447	5.048
	KPD(1)	1.654	.963	2.949	1	.086	5.230	.792	34.554
	Gawat_Janin(1)	.049	1.141	.002	1	.966	1.050	.112	9.830
	BBL(1)	-1.194	.909	1.728	1	.189	.303	.051	1.798
Constant	-2.558	1.313	3.793	1	.051	.077			
Step 2 <sup>a</sup>	Sepsis(1)	1.704	.544	9.811	1	.002	5.498	1.892	15.971
	Hiperbilirubinemia(1)	-1.817	.544	11.151	1	.001	.163	.056	.472
	asfiksia(1)	-.731	.530	1.898	1	.168	.482	.170	1.362
	UK(1)	1.315	.916	2.061	1	.151	3.726	.619	22.438
	Cara_Persalinan(1)	1.171	.567	4.258	1	.039	3.224	1.060	9.802
	Prematur(1)	.899	.959	.880	1	.348	2.458	.375	16.092

	Gawat_Napas(1)	.404	.615	.432	1	.511	1.498	.449	4.998
	KPD(1)	1.672	.870	3.692	1	.055	5.324	.967	29.313
	BBL(1)	-1.197	.906	1.746	1	.186	.302	.051	1.783
	Constant	-2.526	1.074	5.534	1	.019	.080		
Step 3 <sup>a</sup>	Sepsis(1)	1.709	.544	9.883	1	.002	5.521	1.903	16.021
	Hiperbilirubinemia(1)	-1.791	.543	10.864	1	.001	.167	.058	.484
	asfiksia(1)	-.760	.528	2.074	1	.150	.467	.166	1.316
	UK(1)	1.455	.887	2.692	1	.101	4.286	.753	24.383
	Cara_Persalinan(1)	1.160	.562	4.252	1	.039	3.189	1.059	9.600
	Prematur(1)	.811	.945	.738	1	.390	2.251	.353	14.344
	KPD(1)	1.683	.881	3.649	1	.056	5.380	.957	30.241
	BBL(1)	-1.209	.910	1.764	1	.184	.298	.050	1.778
	Constant	-2.477	1.074	5.316	1	.021	.084		
Step 4 <sup>a</sup>	Sepsis(1)	1.752	.539	10.574	1	.001	5.765	2.006	16.573
	Hiperbilirubinemia(1)	-1.833	.539	11.576	1	.001	.160	.056	.460
	asfiksia(1)	-.795	.524	2.307	1	.129	.451	.162	1.260
	UK(1)	1.793	.790	5.149	1	.023	6.006	1.277	28.256
	Cara_Persalinan(1)	1.212	.562	4.653	1	.031	3.361	1.117	10.112
	KPD(1)	1.721	.869	3.925	1	.048	5.591	1.019	30.692
	BBL(1)	-.866	.789	1.205	1	.272	.421	.090	1.974
	Constant	-2.544	1.062	5.743	1	.017	.079		
Step 5 <sup>a</sup>	Sepsis(1)	1.649	.525	9.873	1	.002	5.203	1.860	14.556
	Hiperbilirubinemia(1)	-1.801	.531	11.518	1	.001	.165	.058	.467
	asfiksia(1)	-.790	.520	2.309	1	.129	.454	.164	1.257
	UK(1)	1.150	.509	5.108	1	.024	3.159	1.165	8.567
	Cara_Persalinan(1)	1.176	.556	4.483	1	.034	3.242	1.091	9.632
	KPD(1)	1.702	.842	4.084	1	.043	5.484	1.053	28.567
	Constant	-2.505	1.042	5.777	1	.016	.082		
Step 6 <sup>a</sup>	Sepsis(1)	1.693	.523	10.457	1	.001	5.434	1.948	15.160
	Hiperbilirubinemia(1)	-1.856	.521	12.708	1	.000	.156	.056	.434
	UK(1)	1.148	.500	5.272	1	.022	3.152	1.183	8.396
	Cara_Persalinan(1)	1.379	.542	6.484	1	.011	3.972	1.374	11.483
	KPD(1)	2.015	.844	5.705	1	.017	7.499	1.435	39.174
	Constant	-3.143	.998	9.919	1	.002	.043		

a. Variable(s) entered on step 1: Sepsis, Hiperbilirubinemia, asfiksia, UK, Cara\_Persalinan, Prematur, Gawat\_Napas, KPD, Gawat\_Janin, BBL.

**Model if Term Removed**

Variable	Model Log Likelihood	Change in -2 Log Likelihood	df	Sig. of the Change	
Step 1	Sepsis	-57.240	10.956	1	.001
	Hiperbilirubinemia	-58.092	12.660	1	.000
	asfiksia	-52.707	1.890	1	.169
	UK	-52.788	2.052	1	.152
	Cara_Persalinan	-53.901	4.278	1	.039
	Prematur	-52.228	.931	1	.335
	Gawat_Napas	-51.979	.434	1	.510
	KPD	-53.460	3.397	1	.065
	Gawat_Janin	-51.763	.002	1	.966
Step 2	BBL	-52.697	1.871	1	.171
	Sepsis	-57.265	11.004	1	.001
	Hiperbilirubinemia	-58.164	12.803	1	.000
	asfiksia	-52.726	1.927	1	.165
	UK	-52.797	2.069	1	.150
	Cara_Persalinan	-53.996	4.467	1	.035
	Prematur	-52.229	.933	1	.334
Gawat_Napas	-51.979	.433	1	.510	

Step 3	KPD	-53.858	4.191	1	.041
	BBL	-52.710	1.894	1	.169
	Sepsis	-57.529	11.099	1	.001
	Hiperbilirubinemia	-58.226	12.493	1	.000
	asfiksia	-53.033	2.108	1	.147
	UK	-53.348	2.737	1	.098
	Cara_Persalinan	-54.205	4.451	1	.035
	Prematur	-52.368	.776	1	.378
Step 4	KPD	-54.057	4.155	1	.042
	BBL	-52.935	1.911	1	.167
	Sepsis	-58.383	12.032	1	.001
	Hiperbilirubinemia	-59.093	13.451	1	.000
	asfiksia	-53.545	2.355	1	.125
	UK	-55.215	5.695	1	.017
	Cara_Persalinan	-54.812	4.889	1	.027
	KPD	-54.622	4.509	1	.034
Step 5	BBL	-52.993	1.250	1	.264
	Sepsis	-58.540	11.094	1	.001
	Hiperbilirubinemia	-59.642	13.299	1	.000
	asfiksia	-54.169	2.353	1	.125
	UK	-55.708	5.430	1	.020
	Cara_Persalinan	-55.342	4.700	1	.030
Step 6	KPD	-55.328	4.671	1	.031
	Sepsis	-60.094	11.850	1	.001
	Hiperbilirubinemia	-61.616	14.894	1	.000
	UK	-56.967	5.595	1	.018
	Cara_Persalinan	-57.644	6.949	1	.008
	KPD	-57.458	6.577	1	.010

#### Variables not in the Equation

			Score	df	Sig.
Step 2 <sup>a</sup>	Variables	Gawat_Janin(1)	.002	1	.966
	Overall Statistics		.002	1	.966
Step 3 <sup>b</sup>	Variables	Gawat_Napas(1)	.434	1	.510
		Gawat_Janin(1)	.001	1	.976
	Overall Statistics		.436	2	.804
Step 4 <sup>c</sup>	Variables	Prematur(1)	.751	1	.386
		Gawat_Napas(1)	.277	1	.598
		Gawat_Janin(1)	.000	1	.998
	Overall Statistics		1.181	3	.758
Step 5 <sup>d</sup>	Variables	Prematur(1)	.115	1	.734
		Gawat_Napas(1)	.359	1	.549
		Gawat_Janin(1)	.008	1	.927
		BBL(1)	1.225	1	.268
	Overall Statistics		2.356	4	.671
Step 6 <sup>e</sup>	Variables	asfiksia(1)	2.359	1	.125
		Prematur(1)	.251	1	.617
		Gawat_Napas(1)	.525	1	.469
		Gawat_Janin(1)	.034	1	.854
		BBL(1)	1.216	1	.270
	Overall Statistics		4.636	5	.462

a. Variable(s) removed on step 2: Gawat\_Janin.

b. Variable(s) removed on step 3: Gawat\_Napas.

c. Variable(s) removed on step 4: Prematur.

d. Variable(s) removed on step 5: BBL.

e. Variable(s) removed on step 6: asfiksia.

### 3.5 Surat Keterangan Uji Plagiasi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
Jl. Kalimantan 1/37 Kampus Tegal Boto. Telp. (0331) 337877, Fax (0331) 324446  
Jember 68121.

#### REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

Nomor : 15 /H25.1.11/KBSI/2018

Komisi bimbingan Skripsi dan Ilmiah, Fakultas Kedokteran Universitas Jember dalam upaya peningkatan kualitas dan originalitas karya tulis ilmiah mahasiswa berupa skripsi, telah melakukan pemeriksaan plagiasi atas skripsi yang berjudul :

#### **ANALISIS MORTALITAS NEONATUS DI NICU RSD DR. SOEBANDI JEMBER TAHUN 2017**

Nama Penulis : Arista Prima Nugrahani  
NIM. : 152010101003  
Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Telah menyetujui dan dinyatakan "BEBAS PLAGIASI"

Surat Rekomendasi ini dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 4 Januari 2019  
Komisi Bimbingan Skripsi & Ilmiah  
Ketua,

**Dr., dr. Yunita Armiyanti, M.Kes**  
NIP. 19740604 200112 2 002