

## KARAKTERISTIK DAN LUARAN BAYI BERAT LAHIR SANGAT RENDAH YANG LAHIR DI RSUP SANGLAH DENPASAR

Yoga Putra, Made Kardana, Dharma Artana, Junara Putra  
*Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, RSUP Sanglah Denpasar*

### ABSTRAK

Bayi berat lahir sangat rendah (BBLSR) merupakan salah satu masalah kesehatan penting di negara-negara sedang berkembang. Hal ini disebabkan karena angka kesakitan, dan angka kematiannya yang masih cukup tinggi. Selain itu dampak jangka panjang berupa hambatan tumbuh kembang, baik fisik, psikomotor, emosional, intelektual, dan kecacatan, sehingga akan menurunkan kualitas sumber daya manusia dan menjadi beban pada keluarga. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik dan luaran BBLSR yang lahir di RSUP Sanglah Denpasar. Penelitian ini merupakan penelitian retrospektif, dengan subyek penelitian BBLSR yang lahir di RSUP Sanglah Denpasar pada periode Januari-Desember 2009, dengan kriteria eksklusi: rekam medis ibu dan bayi yang tidak lengkap. Selama periode penelitian didapatkan 64 BBLSR, sebagian besar (54,7%) laki-laki, median berat badan lahir 1.300 g, rerata usia kehamilan 30,9 (SB 2,28) minggu, dan rerata lama perawatan 30,9 (SB 19,7) hari. Persentase BBLSR yang mampu hidup adalah 62,6%; dengan kematian terbanyak terjadi pada periode neonatal dini (70,8%). Penyebab kematian terbanyak yang ditemukan adalah PMH (50%) dan sepsis (41,6%). Disimpulkan bahwa persentase BBLSR yang mampu hidup masih cukup rendah, penyebab kematian terbanyak adalah PMH dan sepsis. Kematian BBLSR terbanyak terjadi pada masa neonatal dini. [MEDICINA. 2012;43:77-82].

*Kata kunci: bayi berat lahir sangat rendah, luaran*

## CHARACTERISTICS AND THE OUTCOME OF VERY LOW BIRTH WEIGHT INFANT BORN IN SANGLAH HOSPITAL DENPASAR

Yoga Putra, Made Kardana, Dharma Artana, Junara Putra  
*Departement Of Child Health, Medical School, Udayana University/Sanglah Hospital Denpasar*

### ABSTRACT

Very low birth weight (VLBW) infants is one of the most important medical problem especially in developing countries. This issue is due to its high morbidity and mortality rate. On the other hand, the long term impact of VLBW infants are poor growth and development including physical, emotional, intellectual (IQ), and disabilities, therefore it could decrease the quality of human resources and become a burden to their family. The objective of this study was to describe the characteristics and outcome among VLBW infants born in the Sanglah Hospital. This was a retrospective study. Data were collected from medical record of all infants with VLBW delivered in Sanglah Hospital from January to Desember 2009. Uncompleted infants and mother medical records were excluded from this study. Of 64 VLBW infants enrolled into the study of which 54.7% of this subjects was male, median of weight was 1300 g, mean gestational of age was 30.9 (SD 2.28) weeks, and mean length of stay was 30.9 (SD 19.7) days. The survival of VLBW infants in this study was 62.5%, mortality in the early neonatal period was 70.8%. The percentage of VLBW infants who survive was still low and the major causes mortality were HMD (50%) and sepsis (41.6%). The mortality of VLBW happened mostly in early neonatal periode. [MEDICINA. 2012;43:77-82].

*Keywords: very low birth weight, outcome*

## PENDAHULUAN

Masalah bayi dengan berat lahir rendah (kurang dari 2500 gram) sampai saat ini masih merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas perinatal.<sup>1</sup> Bayi berat lahir rendah (BBLR) khususnya bayi berat

lahir sangat rendah (BBLSR) dan bayi berat lahir amat sangat rendah (BBLASR), masih menjadi salah satu masalah kesehatan penting di negara-negara sedang berkembang. Hal ini disebabkan karena angka kejadian, kesakitan, dan kematiannya masih cukup tinggi.<sup>2</sup> Selain itu

dampak jangka panjangnya berupa hambatan tumbuh kembang, baik fisik, psikomotor, emosional, intelektual, dan kecacatan, sehingga akan menurunkan kualitas sumber daya manusia dan akan menjadi beban bagi keluarga.<sup>3</sup>

Angka kejadian BBLR di

Indonesia berdasarkan Rikesda tahun 2007 adalah 11,5%. Bali memiliki angka kejadian BBLR terendah yaitu 5,8%.<sup>4</sup> Angka kejadian BBLR di negara maju dan berkembang sangat bervariasi, di negara maju jauh lebih rendah, seperti di Amerika Serikat 3-4% dari kejadian BBLR, di negara-negara Eropa kejadian BBLR 2% dari kelahiran hidup, sedangkan di negara berkembang masih tinggi yaitu 7,3% dari seluruh BBLR.<sup>5</sup> BBLR dan BBLASR merupakan salah satu faktor risiko yang mempunyai kontribusi pada angka kematian bayi terutama pada masa perinatal.<sup>6,7</sup> Penelitian di Jepang tahun 2006 melaporkan bahwa bayi dengan berat lahir sangat rendah 11% meninggal saat datang ke rumah sakit, 54% mendapat terapi surfaktan, sedangkan angka harapan hidup BBLR adalah 90%.<sup>8</sup> Di RSUP Sanglah tahun 2002 mendapatkan bahwa penyebab kematian terbanyak pada BBLASR adalah asfiksia berat yaitu sebesar 38,2% dan pada BBLSR adalah sepsis yaitu sebesar 48,6%. Persentase kematian BBLASR sebesar 98,5% sedangkan pada BBLSR sebesar 57,2%.<sup>9</sup> Penelitian di India tahun 2008 melaporkan angka kematian BBLSR 36,9%,<sup>10</sup> sedangkan di Iran tahun 2008 melaporkan penyebab terbanyak kematian BBLSR adalah penyakit membran hialin 59%, asfiksia 20%, sepsis 12%, dan kelainan kongenital 9%.<sup>11</sup> Luaran dan angka harapan hidup BBLSR bervariasi pada tiap-tiap rumah sakit dan negara tergantung kualitas perawatan antenatal, intrapartum, dan neonatal.<sup>12</sup> Melihat besarnya masalah kesehatan yang dihadapi BBLSR tersebut, maka dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik dan luaran BBLSR yang lahir di RSUP Sanglah.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini adalah penelitian retrospektif. Sampel penelitian adalah bayi yang lahir dan dirawat di Sub-bagian Neonatologi Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Unud/RSUP Sanglah.

Populasi target pada penelitian ini adalah bayi dengan berat lahir 1000-1499 g. Populasi terjangkau adalah bayi dengan berat lahir 1000-1499 g yang lahir di RSUP Sanglah dan dirawat di Sub-bagian Neonatologi FK Unud/RSUP Sanglah dari bulan Januari-Desember 2009. Kriteria inklusi adalah bayi berat lahir 1000-1499 g yang lahir RSUP Sanglah dan dirawat di Sub-bagian Neonatologi. Data bayi atau ibu yang tidak lengkap pada rekam medis dikeluarkan dari penelitian ini.

Data pada penelitian ini diambil dari rekam medis ibu dan anak, data yang dikumpulkan adalah data demografi dan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dan luaran BBLSR (usia ibu, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, paritas, penyakit ibu, kelainan plasenta, maturitas bayi, nilai apgar, lama perawatan, dan penyebab kematian bayi). Luaran adalah keadaan bayi saat keluar dari rumah sakit, luaran dibagi menjadi dua kelompok: (1) hidup, (2) mati. Berat badan lahir adalah berat badan bayi yang ditimbang dalam satu jam pertama setelah lahir, dibedakan berdasarkan nilai median dari berat badan lahir seluruh sampel. BBLSR adalah bayi dengan berat badan lahir 1000-1499 g. Usia kehamilan ditentukan berdasarkan maturitas bayi yang dinilai dengan menggunakan *New Ballard score* atau *Finstrom score*. Usia kehamilan dibagi menjadi empat kelompok: (1) < 32 minggu, (2) 32-33 minggu, (3) 34-36 minggu, dan (4) ≥ 37 minggu. Usia ibu adalah usia saat ibu dirawat,

jika usia ibu lebih atau sama dengan 6 bulan, umur ibu dibulatkan keatas, usia ibu dibagi menjadi tiga kelompok: (1) ≤ 20 tahun, (2) 21-34 tahun, (3) ≥ 35 tahun. Pendidikan ibu adalah pendidikan formal terakhir yang ditempuh ibu, dikelompokkan menjadi: (1) SD-SMP, (2) SMA ke atas. Paritas adalah jumlah kehamilan ibu saat dirawat, dikelompokkan menjadi: G1, G2, dan ≥ G3. Anemia ibu hamil adalah kadar Hb ibu hamil yang kurang dari 10 g/dl, kadar Hb adalah Hb yang diperiksa pertama kali saat masuk rumah sakit atau pada saat inpartu. Hipertensi adalah tekanan darah ≥ 140/110 mmHg dan < 160/110 mmHg atau kenaikan tekanan darah sistolik ≥ 30 mmHg dan atau diastolik ≥ 15 mmHg. Preeklamsia ringan adalah timbulnya hipertensi yang disertai proteinuri dan atau udem setelah umur kehamilan 20 minggu dan disertai proteinuria +2. Preeklamsia berat adalah tekanan darah ≥ 160/110 mmHg, disertai proteinuria +2, dan atau udem pada umur kehamilan 20 minggu. Eklamsia adalah kelainan akut pada ibu hamil, saat hamil, persalinan atau masa nifas ditandai dengan kejang atau koma dimana sebelumnya sudah menunjukkan gejala preeklamsia. Penyakit jantung pada ibu hamil adalah kehamilan yang disertai dengan gangguan fungsi jantung (*pregnancy complicated by impaired heart function*) diklasifikasikan menurut sifat fungsionalnya yaitu penyakit jantung fungsional (PJF). Penyebab kematian adalah penyebab kematian yang ditentukan secara klinis dan atau laboratoris/penunjang lainnya. Penyakit Membran Hialin (PMH) merupakan diagnosis yang ditegakkan berdasarkan gambaran radiologi, dikelompokkan menjadi: (1) PMH derajat I, (2) PMH derajat II, (3) PMH derajat III, dan (4) PMH derajat IV. Sepsis adalah sindrom klinis yang timbul akibat respon

inflamasi sistemik, yang ditegakkan berdasarkan gejala klinis dan atau laboratorium, dikelompokkan menjadi: (1) *clinically* sepsis dan (2) *proven* sepsis. Nilai APGAR adalah penilaian bayi setelah lahir berdasarkan: warna kulit, frekuensi jantung, tonus otot, aktivitas dan pernapasan, dikelompokkan menjadi: (1) nilai Apgar <3, (2) 4-6, dan (3) >6. Terapi oksigen adalah pemberian oksigen dengan konsentrasi yang lebih besar dari udara ruang, terapi oksigen dibagi menjadi tiga kelompok: (1) CPAP, (2) Ventilator, (3) lainnya (head box, sungkup, dan kanula nasal). Penelitian ini telah disetujui oleh komite etik. Data dikumpulkan dari rekam medis bayi dan ibu sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang terkumpul diproses dengan program komputer. Data dasar, karakteristik dasar sampel disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel dan narasi.

## HASIL

Selama kurun waktu penelitian dari bulan Januari-Desember 2009 terdapat kelahiran bayi dengan berat lahir kurang dari 1500 g sebanyak 79 orang, terdiri dari 66 BBLSR dan 13 BBLASR. Dua BBLSR dieksklusi sehingga jumlah sampel penelitian menjadi 64 bayi. BBLSR pada penelitian ini terdiri dari 35 laki-laki (54,7%) dan 29 perempuan (45,3%). Median berat badan lahir 1.300 g (range 1000-1450 g), rerata usia kehamilan 30,9 (SB 2,3) minggu, rerata lama perawatan 30,9 (SB 19,7) hari, dan rerata usia ibu 25,9 (SB 7,1) tahun. Berdasarkan usia kehamilan, semua BBLSR pada penelitian ini kurang bulan (< 37 minggu) dan sesuai masa kehamilan. Pada penelitian ini tidak ada BBLSR yang mendapat terapi surfaktan. BBLSR yang mampu hidup pada penelitian ini adalah 62,5%. Karakteristik sampel

penelitian tertera pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Karakteristik subyek penelitian

Variabel	N = 64	Persentase
Jenis Kelamin		
Laki	35	54,7
Usia kehamilan		
< 32 minggu	40	62,5
32-33 minggu	13	20,3
34-36 minggu	8	12,5
≥ 37 minggu	3	4,7
Apgar		
<3	24	37,5
4-6	30	46,9
>6	10	15,7
Kembar	10	15,6
Lama rawat		
< 8 hari	18	28,1
8-28 hari	6	9,4
>28 hari	40	62,5
Luaran		
Hidup	40	62,5
Usia ibu		
≤ 20 tahun	17	26,6
21-34 tahun	41	64,1
≥ 35 tahun	6	9,3
Pendidikan		
SD-SMP	18	28,1
SMA keatas	46	71,9
Pekerjaan		
Karyawan	42	65,6
Tidak bekerja	12	18,7
Lain-lain	10	15,7
Paritas		
G1	33	51,6
G2	15	23,4
> G3	16	24,6
Penyakit Ibu		
Tanpa kelainan	31	48,4
Preeklamsia berat	11	17,2
Anemia	8	12,5
Lainnya	14	21,9
Terapi Oksigen		
CPAP	40	62,5
Ventilator	14	21,9
Lainnya	10	15,6
Riwayat steroid antenatal	7	10,9

Luaran BBLSR berdasarkan usia kehamilan didapatkan semakin muda usia kehamilan persentase yang mampu hidup semakin kecil. Berdasarkan berat lahir didapatkan persentase bayi berat lahir 1000-1300 g yang mampu hidup lebih kecil dibandingkan 1301-1499 g. Berdasarkan nilai apgar menit pertama, semakin kecil nilai Apgar persentase yang mampu hidup semakin kecil, sedangkan berdasarkan faktor-faktor ibu, didapatkan kematian BBLSR tertinggi terjadi pada anak pertama, pada ibu yang menderita preeklamsia berat, ibu dengan pendidikan SD-SMP dan ibu yang bekerja sebagai karyawan. Karakteristik luaran BBLSR tertera pada **Tabel 2**.

Kematian BBLSR tertinggi terjadi pada masa neonatal dini (usia 0-7 hari). Berdasarkan jumlah kematian total didapatkan kematian pada minggu pertama perawatan sebesar 70,8% (17 bayi), pada minggu kedua 20,8% (5 bayi), pada minggu ketiga dan keempat perawatan masing-masing 4,2% (1 bayi). Penyebab kematian terbanyak pada penelitian ini adalah PMH, sepsis, dan kelainan kongenital. Karakteristik penyebab kematian tertera pada **Tabel 3**. Penyebab kematian terbanyak pada minggu pertama adalah PMH, dan sepsis, sedangkan pada minggu kedua dan ketiga adalah sepsis.

## DISKUSI

Kematian pada masa neonatus merupakan masalah yang paling mendapat perhatian khusus baik pada negara berkembang maupun negara maju. Angka kematian bayi di seluruh dunia pada dekade terakhir sudah mulai turun walaupun penurunannya sangat lambat. Kelahiran prematur dan BBLSR memberikan kontribusi terbanyak terhadap angka kematian dan kesakitan pada masa neonatus.<sup>10,14</sup>

**Tabel 2.** Karakteristik luaran BBLSR

Variabel	Total	Luaran	
		Hidup (%)	Mati (%)
Jenis kelamin			
Laki	35	20 (57,1)	15 (42,9)
Perempuan	29	20 (69)	9 (31)
Kembar			
Ya	10	9 (90)	1 (10)
Tidak	54	25 (46,2)	29 (53,7)
Usia kehamilan			
<32 minggu	41	22 (53,2)	19 (46,3)
32-33 minggu	15	11 (73,3)	4 (26,7)
34-36 minggu	8	7 (87,5)	1 (12,5)
Nilai apgar			
<3	24	8 (33,3)	16 (66,7)
4-6	30	26 (86,7)	4 (13,3)
>6	10	9 (90)	1 (10)
Berat badan lahir			
1000-1300	36	17 (47,2)	19 (52,8)
1301-1499	28	23 (82,1)	5 (17,9)
Paritas			
G1	33	20 (60,6)	13 (39,4)
G2	15	9 (60)	6 (40)
>G3	16	11 (68,7)	5 (31,3)
Penyakit ibu			
Tanpa kelainan	31	20 (64,5)	11 (35,5)
Preeklamsia berat	11	5 (45,5)	6 (54,6)
Anemia	8	7 (87,5)	1 (12,5)
Lainnya	14	8 (66,7)	6 (42,9)
Pendidikan ibu			
SD-SMP	18	9 (50)	9 (50)
SMA keatas	46	31 (67,4)	15 (32,6)
Pekerjaan ibu			
Tidak bekerja	12	8 (66,6)	4 (33,4)
Karyawati	42	26 (61,9)	16 (38,2)
Lainnya	10	6 (60)	4 (40)
Terapi Oksigen			
CPAP	40	34 (85)	6 (15)
Ventilator	14	4 (28,6)	10 (71,4)
Lainnya	10	2 (20)	8 (80)

**Tabel 3.** Penyebab kematian

Variabel	N=24
Penyakit membran hialin	12
Derajat II	1
Derajat III	7
Derajat IV	4
Sepsis	10
<i>Clinically</i>	7
<i>Proven</i>	3
Kelainan kongenital	2

BBLSR ditemukan kira-kira 4-7% dari kelahiran hidup, tetapi dalam penatalaksanaan membutuhkan sumber daya, waktu, dan kerjasama yang kuat, oleh karena angka kematian pada usia neonatus sangat tinggi. Kelangsungan hidup BBLSR berdasarkan beberapa penelitian berhubungan dengan berat lahir, usia kehamilan, beratnya penyakit yang diderita, dan sebagai faktor perancu adalah protokol penatalaksanaan.<sup>13</sup> Persentase BBLSR yang hidup pada penelitian ini adalah 62,5%; hasil ini sesuai dengan laporan penelitian-penelitian sebelumnya.<sup>7,8,12,15</sup> Bayi berat lahir sangat rendah yang mampu hidup bervariasi antara 43% pada negara-negara berkembang (Jamaica 43%, India 63%, Thailand 76%) sampai dengan 90% pada negara-negara maju seperti Belanda 90%, Amerika Serikat 85%.<sup>14</sup> Penelitian di Iran tahun 2008 mendapatkan kematian BBLSR sebesar 50%,<sup>11</sup> sedangkan penelitian di Jepang pada 37 rumah sakit tahun 2006, mendapatkan 60-89% bayi berat lahir < 1500 g mampu hidup.<sup>8</sup> Persentase BBLSR yang hidup pada penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya di RSUP Sanglah tahun 2002, yang mendapatkan persentase BBLSR yang hidup sebesar 42,9%.<sup>9</sup> Perbedaan hasil penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh peningkatan tingkat perawatan neonatus berupa dibukanya pelayanan NICU. Sagal<sup>18</sup> melaporkan bahwa perbedaan kematian pada BBLSR dipengaruhi juga oleh tingkat perawatan neonatus, dimana kematian neonatus < 1500g tertinggi didapatkan pada rumah sakit tanpa fasilitas NICU.

Berdasarkan berat lahir pada penelitian ini mendapatkan 47,2% BBLSR dengan berat lahir 1000-1300 g mampu hidup dan 82,1% dengan berat lahir 1301-1499, sedangkan berdasarkan usia kehamilan 53,2% BBLSR dengan usia kehamilan <

32 minggu yang mampu hidup, 73,3% dengan usia kehamilan 32-33 minggu, dan 87,5% dengan usia kehamilan 34-36 minggu. Gambaran yang sama juga didapatkan pada penelitian lain, Ballot dkk<sup>14</sup> melaporkan 48-82% dari BBLSR dengan berat lahir 1000-1249 g yang mampu hidup dan 66-90% dengan berat lahir 1251-1499 g. Usia kehamilan juga memiliki gambaran yang sama dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Peningkatan persentase yang mampu hidup dari 47,2% pada usia kehamilan < 32 minggu, 73,3% pada 32-33 minggu dan 87,5% pada usia 34-36 minggu mencerminkan bahwa semakin tinggi usia kehamilan organ-organ akan semakin matur dan akan lebih mampu bertahan pada fase transisi dari intrauterin ke ekstrauterin. Basu dkk,<sup>10</sup> mendapatkan risiko kematian pada BBLSR menurun sesuai dengan peningkatan berat badan lahir dan usia kehamilan. Disamping itu prognosis BBLSR ditentukan tidak hanya oleh berat badan lahir dan usia kehamilan tetapi juga oleh faktor-faktor perinatal dan kondisi fisiologis dari bayi terutama beratnya penyakit yang diderita pada satu jam pertama kehidupan.

Berdasarkan nilai Apgar, penelitian ini mendapatkan persentase BBLSR yang mampu hidup meningkat berdasarkan peningkatan nilai Apgar. Gambaran yang sama juga didapatkan pada penelitian-penelitian sebelumnya.<sup>7,8,17,19</sup> Nilai Apgar sangat luas digunakan mengidentifikasi bayi baru lahir yang memerlukan resusitasi dan juga untuk mengevaluasi kondisi bayi pada menit pertama kehidupan. Nilai Apgar pada menit pertama, kelima, dan perubahan dari menit pertama ke menit kelima merupakan prediktor untuk mortalitas dan morbiditas bayi baru lahir.<sup>19</sup>

Kematian BBLSR pada penelitian ini, terbanyak terjadi pada masa neonatal dini yaitu

75%, dan 25% terjadi pada masa neonatal lanjut. Penyebab kematian terbanyak yang ditemukan pada penelitian ini adalah PMH 50% dan sepsis 41,6%. Gambaran yang sama juga didapatkan oleh Gera dkk,<sup>13</sup> yang melaporkan kematian BBLSR termasuk didalamnya bayi dengan berat lahir < 1000 g adalah 76,5% terjadi pada masa neonatal dini dengan penyebab terbanyak adalah PMH 30,6% dan sepsis 30,6%. Mohamed dkk,<sup>7</sup> melaporkan kematian pada bayi berat lahir < 1500 g terjadi pada tiga hari pertama kehidupan sebesar 58,2% dan mencapai 90 % dari seluruh kematian pada 28 hari. Golestam dkk,<sup>11</sup> melaporkan penyebab kematian BBLSR terbanyak adalah PMH 59%, asfiksia 20%, dan sepsis 12%. Kusuda dkk,<sup>8</sup> melakukan penelitian pada 37 rumah sakit, mendapatkan bahwa penyakit terbanyak yang diderita oleh BBLSR adalah PMH sebesar 54 % dan semuanya mendapat terapi surfaktan. Pada penelitian ini tidak ada bayi yang mendapatkan surfaktan oleh karena keterbatasan biaya. Penyakit membran hialin merupakan penyakit pernapasan terbanyak yang diderita oleh bayi kurang bulan, intervensi farmakologi adalah pilihan utama dalam tata laksana keadaan ini. Intervensi yang dapat dilakukan adalah pemberian kortikosteroid sebelum lahir untuk meningkatkan maturitas paru dan pemberian surfaktan eksogen untuk profilaksis ataupun untuk terapi. Dengan pemberian surfaktan (profilaksis ataupun terapi) dan dengan meningkatkan oksigenasi pada BBLSR dengan PMH yang dirawat di *level 3* perawatan neonatus (NICU) dapat menurunkan kematian sampai dengan 40%.<sup>8,16,19</sup> Penggunaan CPAP pada tata laksana bayi < 1500 g, terutama early CPAP dapat meningkatkan BBLSR yang mampu hidup secara bermakna. Penggunaan CPAP akan meningkatkan FRC

(*functional residual capacity*), meningkatkan PaO<sub>2</sub>, menurunkan resistensi jalan napas, dan obstruktif apne. Penyebab kematian BBLSR terbanyak disamping oleh karena PMH adalah sepsis. BBLSR sangat mudah terkena sepsis oleh karena mekanisme pertahanan tubuh yang masih imatur dan sistem perawatan BBLSR yang bersifat *invasive life support*.<sup>12,15</sup>

Persentase BBLSR mampu hidup yang lahir di RSUP Sanglah masih cukup rendah jika dibandingkan dengan negara-negara maju, persentase BBLSR yang mampu hidup semakin meningkat dengan peningkatan berat lahir dan usia kehamilan, sehingga pencegahan persalinan kurang bulan sangat penting dalam rangka menurunkan kematian neonatal. Disamping itu peningkatan dan upaya maksimal dalam perawatan BBLSR setelah lahir harus diupayakan untuk menurunkan kematian neonatal.

Kelemahan penelitian ini adalah tidak menyertakan riwayat (tata laksana dan komplikasi) selama perawatan dan gejala sisa setelah ke luar dari rumah sakit. Validasi variabel tidak dapat kami lakukan oleh karena data kami ambil dari rekam medis. Faktor-faktor yang berhubungan dengan luaran BBLSR tidak bisa dianalisis.

## SIMPULAN

Persentase BBLSR yang mampu hidup adalah 62,5%, dengan kematian terbanyak terjadi pada masa neonatal dini (70,8%), sedangkan penyebab kematian terbanyak adalah PMH (50%) dan sepsis (41,6%).

## DAFTAR PUSTAKA

1. Pollack MM, Koch MA, Bartel DA, Rapoport I, Dhanireddy R, Ayman AE, dkk. A comparison of neonatal

- mortality risk prediction models in very low birth weight infants. *Pediatrics*. 2000;105:1051-7.
2. Dahl BL, Tumbly J, Kaarsen PI, Handegard BH, Kvermo S, Ronning A. Emotional, behavioral, social, and academic outcomes in adolescent born with very low birth weight. *Pediatrics*. 2006;118:449-59.
  3. Zwicker GJ, Harris RS. Quality of life of formerly preterm and very low birth weight infant from preschool age to adulthood: a systematic review. *Pediatrics*. 2008;121:366-76.
  4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI. Riset Kesehatan Dasar 2007. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008 (diakses 14 April 2011). Diunduh dari: URL: <http://WWW.depkes.org>
  5. CDC. Pediatric and pregnancy nutrition surveillance system. CDC.2009 (diakses 8 Mei 2011). Diunduh dari: URL: <http://WWW.cdc.gov>
  6. Goldenberg RL, Culhane JF. Low birth weight in The United States. *Am J Clin Nutr*. 2007;85:584-90.
  7. Mohamed MA, Nada A, Aly H. Day-by-day postnatal survival in very low birth weight infants. *Pediatrics*. 2010;126:360-6
  8. Kusuda S, Fujimura M, Sakuma I, Aotani H, Kabe K, Itani H, dkk. Morbidity and mortality of infants with very low birth weight in Japan: Center variation. *Pediatrics*. 2006;118:1130-8.
  9. Dharma A, Hamid A. Karakteristik bayi berat lahir sangat rendah yang lahir di RS Sanglah (Laporan Penelitian). Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK Unud/RSUP Sanglah Denpasar; 2002.
  10. Basu S, Rathore P, Bhatia BD. Predictors of mortality in very low birth weight neonates in India. *Singapore Med J*. 2008;49(7):556-60.
  11. Golestam M, Fallah R, Karbasi SA. Neonatal mortality of low birth weight infants in Yazd Iran. *Iranian Journal of Reproductive Medicine*. 2008;6(4):205-8.
  12. Sritipsukho S, Suarod T, Paskorn S. Survival and outcome of very low birth weight infants born in University Hospital with level II NICU. *J Med Assoc Thai*. 2007;90(7):1323-9.
  13. Gera T, Ramji S. Early predictors of mortality in very low birth weight neonates. *Indian Pediatrics*. 2001;38:596-602.
  14. Ballot DE, Chirwa TF, Cooper PA. Determinants of survival in very low birth weight neonates in a public sector hospital in Johannesburg. *BMC Pediatrics*. 2010;10(30):1-11.
  15. Atasay B, Gunlemez A, Unal S, Arsan S. Outcomes of very low birth weight infants in a newborn tertiary center in Turkey, 1997-2000. *The Turkish of Pediatrics*. 2003;45:283-9.
  16. Eichenwald EC, Stark AR. Management and outcomes of very low birth weight. *The New England Journal of Medicine*. 2008;358(16):1701-11.
  17. Velaphi SC, Mokhadane RM, Maphahlele RM, Arnold BE, Kuwanda ML, Cooper PA. Survival of very low birth weight infants according to birth weight and gestational age in public hospital. *SAMJ*. 2005;95 (7):504-9.
  18. Saigal S, Doyle LW. An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *Lancet*. 2008;371:261-9.
  19. Ridger M, Kuster H, Herting H, Beger A, Muller C, Urisberger B, dkk. Variations of APGAR score of very low birth weight infants in different neonatal intensive care units. *Acta Paediatrica*. 2009;98:1433-6.
  20. Ahmed A, Maror, Frahman R, Huda N. Preterm very low birth weight babies: Outcome of admitted newborns at a community-level medical college hospital in Bangladesh. *Journal of Bangladesh College of physicians and Surgeons*. 2008;26(3):128-34.