



**HUBUNGAN BERAT BADAN LAHIR RENDAH (BBLR) DENGAN TERJADINYA ASFIKZIA  
NEONATORUM DI RUANG PERINATOLOGI  
RSUD DR. RUBINI MEMPAWAH**

**Dewi Kartikaningsih , Marsia , Mita Agustina , Azhari Baedlawi**

Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Pontianak, JL. 28 Oktober – Siantan Hulu Pontianak 78241

Email: kdewi5558@gmail.com

**ABSTRACT**

Low birth weight (LBW) babies are the baby's weight less than 1 hour after birth weighing less than 2500 grams or  $< 2.5$  kg regardless of gestation. So, LBW can not only occur in premature babies but can also occur in term babies who experience growth retardation during pregnancy. Neonatal asphyxia is a condition in newborns who fail to breathe spontaneously and regularly immediately after birth so that the baby cannot enter oxygen and cannot remove carbon dioxide from the body. This study aims to determine the relationship between low birth weight (LBW) and the occurrence of asphyxia neonatorum in the Perinatologi Room of RSUD dr. Rubini Mempawah. This study was a cross-sectional research design using medical record data taken retrospectively to see the relationship between low birth weight infants and the incidence of neonatorum asphyxia which was carried out on 41 respondents. The statistical test of this study used the Chi Square Test. The results of the statistical test of the relationship between low birth weight (LBW) and the occurrence of asphyxia neonatorum were obtained *p value* of 0.087 ( $\alpha > 0.05$ ). There is no relationship between low birth weight (LBW) and the occurrence of asphyxia neonatorum in the Perinatology Room of RSUD dr. Rubini Mempawah.

**Keywords :** Low Birth Weight (LBW), Asphyxia Incidence

**ABSTRAK**

Bayi berat badan lahir rendah (BBLR) adalah berat badan bayi yang kurang dari 1 jam setelah lahir dengan berat kurang dari 2500 gram atau  $< 2,5$  kg tanpa memandang gestasi. Jadi, BBLR tidak hanya dapat terjadi pada bayi prematur tetapi dapat juga pada bayi cukup bulan yang mengalami hambatan pertumbuhan selama masa kehamilan. Asfiksia neonatorum merupakan suatu keadaan pada bayi baru lahir yang mengalami gagal bernapas secara spontan dan teratur segera setelah lahir sehingga bayi tidak dapat memasukan oksigen dan tidak dapat mengeluarkan zat asam arang dari tubuhnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dengan Terjadinya Asfiksia Neonatorum di Ruang Perinatologi RSUD dr. Rubini Mempawah. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional* menggunakan data rekam medik yang diambil secara retrospektif untuk melihat hubungan antara Bayi Berat Lahir Rendah dengan kejadian Asfiksia Neonatorum yang dilakukan pada 41 responden. Uji statistik penelitian ini menggunakan *Uji Chi Square*. Hasil uji statistik penelitian hubungan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dengan Terjadinya Asfiksia Neonatorum didapatkan *p value* sebesar 0,087 ( $\alpha > 0,05$ ). Tidak ada hubungan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dengan Terjadinya Asfiksia Neonatorum di Ruang Perinatologi RSUD dr. Rubini mempawah.

**Kata kunci :** Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), Kejadian Asfiksia

## PENDAHULUAN

Kematian neonatus masih menjadi masalah global. Setiap tahun diperkirakan 4 juta bayi meninggal dalam usia 4 minggu pertama dengan 85% kematian terjadi dalam 7 hari pertama kehidupan. *World Health Organization* (WHO) menetapkan penurunan angka kematian bayi baru lahir dan anak di bawah usia 5 tahun (balita), sebagai salah satu sasaran *Sustainable Development Goals* (SDGs).

WHO melaporkan komplikasi intrapartum, termasuk asfiksia, sebagai penyebab tertinggi kedua kematian neonatus (23,9%) setelah prematuritas dan berkontribusi sebagai 11% penyebab kematian balita di seluruh dunia. Di Asia Tenggara, asfiksia merupakan penyebab kematian tertinggi ketiga (23%) setelah infeksi neonatal (36%) dan prematuritas / berat badan lahir rendah (BBLR) (27%). Bayi yang berat badannya kurang dari 2,5 kg pada saat lahir disebut berat badan lahir rendah (BBLR) (IDAI, 2010).

Asfiksia neonatorum menurut IDAI (Ikatan Dokter Anak Indonesia) adalah kegagalan napas secara spontan dan teratur pada saat lahir atau beberapa saat setelah lahir yang ditandai dengan *hipoksemia*, *hiperkarbia*, dan *asidosis* (Saputra, 2014).

Bayi yang lahir dengan berat badan rendah memiliki banyak risiko mengalami gangguan pada sistem tubuh, terutama sistem pernafasan yang belum stabil. Setiap janin akan mengalami hipoksia relatif pada saat segera setelah lahir dan bayi akan segera berusaha beradaptasi, sehingga bayi mulai bernafas dan menangis. Kematian perinatal pada bayi BBLR adalah 8 kali lebih besar dari bayi normal. Prognosis bayi dengan BBLR akan lebih buruk bila berat badan semakin rendah. Kematian sering disebabkan karena komplikasi neonatal seperti asfiksia, aspirasi, pneumonia, perdarahan intra kranial, hipoglikemi. Apabila bayi mampu bertahan hidup, dapat terjadi kerusakan saraf, gangguan berbicara dan tingkat kecerdasan yang rendah. Prognosis ini juga tergantung pada keadaan sosial ekonomi, pendidikan orangtua, perawatan selama kehamilan, persalinan dan postnatal, pengaturan suhu lingkungan, makanan, pencegahan infeksi, dan lain-lain (Proverawati, 2020).

Bayi BBLR sering mengalami gangguan pernafasan, hal ini disebabkan oleh defisiensi surfaktan, pertumbuhan paru yang masih belum sempurna, otot pernafasan yang masih lemah, dan tulang iga yang mudah melengkung, sehingga tidak dapat memperoleh oksigen yang cukup dari plasenta dan terjadi apnoe, asfiksia berat dan sindroma gangguan pernafasan (prawirohardjo, 2020).

Sebagian besar ibu (80%) melahirkan bayi dengan asfiksia neonatorum pada umur <20 dan > 35 tahun, jarak kehamilan terlalu dekat lebih kurang 1

tahun. Selain itu, status gizi ibu sebelum dan selama hamil dapat mempengaruhi pertumbuhan janin yang sedang dikandung. Salah satu cara untuk menilai kualitas bayi adalah dengan mengukur berat bayi pada saat lahir (Zuhaida, 2018).

Asfiksia neonatorum adalah suatu kondisi bayi yang tidak dapat bernafas secara spontan dan teratur segera setelah lahir. Asfiksia neonatorum merupakan kegagalan bernafas secara spontan, tidak teratur dan tidak adekuat segera setelah lahir atau beberapa saat setelah lahir. Asfiksia merupakan salah satu penyebab mortalitas dan morbiditas bayi baru lahir dan akan membawa beberapa dampak pada periode neonatal baik di negara berkembang maupun negara maju (Zainuddin, 2012).

Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 2017 di Indonesia turut melaporkan asfiksia sebagai 27% penyebab kematian bayi baru lahir. Pada tahun 2013 Angka Kematian Bayi (AKB) di dunia 34 per 1.000 kelahiran hidup akan mengalami peningkatan pada tahun 2015 dengan AKB 43 per 1.000 kelahiran hidup. Di Kawasan Asia Tenggara, AKB 24 per 1.000 kelahiran hidup. (Fitria, 2018).

Hasil survey Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2017 menunjukkan Angka Kematian Neonatus (AKN) sebesar 15 per 1000 kelahiran hidup, AKB 24 per 1.000 kelahiran hidup, dan Angka Kematian Balita (AKABA) 32 per 1.000 kelahiran hidup. Data di Kalimantan Barat tahun 2020, Kabupaten Ketapang merupakan kabupaten dengan jumlah BBLR tertinggi yaitu 407 bayi dari 8.292 jumlah lahir hidup dan Kabupaten Sambas kedua tertinggi yaitu 403 bayi BBLR dari 9.183 jumlah bayi lahir hidup. Kabupaten Mempawah tahun 2020 didapatkan data 7,1/1000 kelahiran hidup bayi yang meninggal, dan sekitar 171 bayi dari angka kelahiran hidup tersebut yang lahir dengan BBLR. Sementara itu di RSUD dr. Rubini Mempawah dari Januari – September 2021 didapatkan data bayi BBLR sebanyak 126 orang dan 15 orang dari bayi BBLR tersebut meninggal dunia karena asfiksia. Banyak faktor yang dapat menyebabkan asfiksia neonatorum, salah satunya adalah Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Saputro (2015) di Surakarta yang berjudul Hubungan Antara Berat Badan Lahir Rendah Dengan Asfiksia Neonatorum menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara BBLR dengan asfiksia dan penelitian yang telah dilakukan oleh Fajarwati (2016) di Semarang yang berjudul Hubungan Antara Berat Badan Lahir Rendah dengan Asfiksia Neonatorum menjelaskan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara berat badan lahir dengan kejadian asfiksia. Berdasarkan fenomena tersebut maka peneliti ingin mengetahui sejauh mana hubungan bayi BBLR dengan terjadinya asfiksia di Ruang Perinatologi RSUD dr. Rubini Mempawah.

**METODE**

Jenis penelitian ini adalah deskriptif korelasional. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*. Penelitian ini menggunakan data rekam medik yang diambil secara retrospektif untuk melihat hubungan antara Bayi Berat Lahir Rendah dengan kejadian Asfiksia Neonatorum.

Lokasi penelitian ini adalah Ruang Perinatologi RSUD dr. Rubini Mempawah. Penelitian dilakukan dari tanggal 2 januari 2022 sampai dengan tanggal 13 maret 2022.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bayi BBLR yang mengalami kejadian asfiksia dan tidak asfiksia di Ruang Perinatologi RSUD dr. Rubini mempawah, dimana pada data rekam medis dari bulan Januari – September 2021 berjumlah 126 orang. Jumlah sampel sesuai rumus Slovin yaitu berjumlah 33 orang ibu dan neonatus BBLR yang mengalami asfiksia di Ruang Perinatologi RSUD dr. Rubini Mempawah yang terdiri dari kriteria inklusi dan eksklusi.

Instrument penelitian yaitu dengan data sekunder yang didapat melalui pencatatan status rekam medik RSUD dr. Rubini Mempawah berupa lembar observasi yang berisi tentang karakteristik atau biodata responden yang terdiri atas umur ibu, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, riwayat penyakit ibu, riwayat penyulit persalinan, kejadian asfiksia, berat badan lahir bayi, jenis kelamin bayi dan jenis persalinan.

Tehnik pengumpulan data dimulai dari proses perizinan penelitian dari institusi kepada Direktur RSUD dr. Rubini Mempawah dan ijin dari komite etik Poltekkes Kemenkes Pontianak, selanjutnya peneliti meminta ijin kepada Kepala Ruangan Perinatologi untuk meminta bantuan dan kerjasama dalam pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data tentang pasien yang dilakukan BBLR yang menderita asfiksia neonatorum. Peneliti menemui orang tua calon responden dan menjelaskan tentang tujuan, manfaat penelitian kemudian memberikan informed consent. Pengambilan data mulai dilakukan pada bulan Oktober 2021. Melakukan informed consent kepada calon responden, dan selanjutnya peneliti mengumpulkan data rekam medis tentang BBLR dan data observasi tentang kejadian asfiksia. Tehnik pengolahan data di mulai dari proses editing hingga tabulating.

Analisa data univariat pada penelitian ini adalah data BBLR, yang meliputi usia gestasi, berat badan lahir, nilai apgar score riwayat penyakit ibu, proses persalinan, umur ibu, pendidikan ibu dan pekerjaan ibu, yang ditampilkan dalam bentuk tabel dan karakteristik. Sedangkan analisa bivariat menggunakan uji statistik non parametric *Chi Square* untuk menganalisis hubungan antara BBLR dengan kejadian asfiksia neonatorum di Ruang Perinatologi RSUD dr. Rubini Mempawah.

**HASIL**

Hasil penelitian menyajikan terakait hubungan antara BBLR dengan kejadian asfiksia neonatorum di Ruang Perinatologi RSUD dr. Rubini Mempawah.

**Tabel 1.**

Karakteristik Responden (Bayi) n=41

Variabel	Responden	
	n	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	19	46,34
Perempuan	22	53,66
<b>Usia Gestasi</b>		
Aterm	22	53,66
Prematur	19	46,34
<b>Berat Lahir Responden</b>		
BBLR	35	85,37
BBLSR	6	14,63
<b>Nilai Apgar Score</b>		
0-3	5	12,20
4-6	14	34,14
7-8	22	53,66
<b>Asfiksia</b>		
Ringan	22	53,66
Sedang	14	34,14
Berat	5	12,20

Berdasarkan Tabel 1. Dapat dilihat bahwa jenis kelamin responden terbanyak adalah perempuan berjumlah 22 orang (53,66%), usia gestasi responden yang terbanyak adalah aterm (37-42 minggu) berjumlah 22 orang (53,66%), berat lahir responden yang terbanyak adalah BBLR (1500-2500 gram) berjumlah 35 orang (85,37%), nilai apgar score saat menit pertama kelahiran responden yang terbanyak adalah 7-8 berjumlah 22 orang (53,66%), kategori asfiksia yang terbanyak adalah kategori ringan (7-8) berjumlah 22 orang (53,66%)

**Tabel 2**

Karakteristik Ibu Responden (n = 41)

Berdasarkan tabel 5.2. dapat dilihat bahwa jenis persalinan responden terbanyak adalah *section caesarea* (SC) berjumlah 28 orang (68,30%), dapat dilihat bahwa umur ibu responden yang terbanyak adalah 26 – 30 tahun berjumlah 13 orang (31,70%), riwayat penyakit ibu responden sebelum persalinan yang terbanyak adalah KPD sebanyak 14 orang (34,15%), pendidikan ibu responden yang terbanyak adalah SD berjumlah 16 orang (39,02%), pekerjaan ibu responden sebagian besar adalah ibu rumah tangga sejumlah 37 orang (90,24%).

Variabel	Responden	
	n	%
<b>Jenis Persalinan</b>		
Spontan	13	31,70
SC	28	68,30
<b>Usia</b>		
15 – 20 tahun	5	12,20
21 – 25 tahun	8	19,51
26 – 30 tahun	13	31,70
31 – 35 tahun	5	12,20
36 – 40 tahun	4	9,76
>40 tahun	6	14,63
<b>Riwayat Penyakit Sebelum Persalinan</b>		
Ketuban Pecah Dini (KPD)	14	34,15
Gemeli	8	19,51
Pre Eklamsi Berat (PEB)	7	17,10
Fetal Distress	1	2,43
Plasenta Previa	1	2,43
Gagal Induksi	1	2,43
Riwayat SC Sebelumnya	4	9,76
Hamil Aterm	5	12,20
<b>Pendidikan</b>		
SD	16	39,02
SLTP	10	24,41
SLTA	13	31,71
D III	1	2,43
S1	1	2,43
<b>Pekerjaan</b>		
Ibu Rumah Tangga	37	90,24
Karyawan Swasta	2	4,88
PNS	2	4,88

**Tabel 3.**

Gambaran Hubungan Berat Badan Lahir dengan Kejadian Asfiksia Responden

Berat Badan Lahir	Kategori Asfiksia						Total		p-value
	Ringan		Sedang		Berat		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
BBLR	21	51,23	12	29,27	2	4,88	35	85,37	0,087
BBLSR	1	2,43	2	4,88	3	7,32	6	14,63	
Total	22	53,66	14	34,15	5	12,2	41	100	

Dari tabel 5.3 dapat dilihat bahwa responden dengan berat badan lahir rendah sebagian besar terjadi asfiksia dengan jumlah terbanyak yaitu asfiksia ringan 21 orang, sedang 12 orang, berat 2 orang. Berdasarkan uji statistik *Chi-Square* didapatkan hasil *Pearson Chi-Square*  $p = 0,087$  dimana nilai  $p > 0,05$  yang berarti tidak ada hubungan BBLR dengan terjadinya Asfiksia Neonatorum di Ruang Perinatologi RSUD dr. Rubini Mempawah.

1. Analisis Univariat

a. Analisis karakteristik responden (bayi)

1) Analisis jenis kelamin

Penelitian ini memperoleh hasil dimana jumlah jenis kelamin responden terbanyak adalah perempuan berjumlah 22 orang (53,66%) dan hanya selisih sedikit dari yang berjenis kelamin laki-laki yang berjumlah 19 orang (46,34%). Dari beberapa literatur dikatakan bahwa proporsi kejadian asfiksia neonatorum berdasarkan jenis kelamin cukup bervariasi, namun tidak terdapat perbedaan yang mencolok.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mohan (2014) bahwa jenis kelamin bayi berpengaruh terhadap kejadian BBLR, seperti di Srilanka perbedaan berat badan bayi sebesar 58 gr antara bayi laki – laki dan perempuan dimana berat badan bayi laki – laki lebih berat di dibandingkan dengan bayi perempuan. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Wiadnyana (2018) antara anak perempuan dan laki-laki dengan persentase 50,5% dan 49,5%.

2) Analisis usia gestasi

Hasil penelitian berdasarkan usia gestasi didapatkan bahwa yang terbanyak adalah aterm sebanyak 22 orang (53,66%). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Maringga (2017) di RSUD Kabupaten Kediri, didapatkan lebih dari separuh responden memiliki usia gestasi yang aterm, yaitu sebesar 35 (56,45%) responden, pre term 24 (38,7%) responden, dan post term 3(4,8%) responden. Usia gestasi merupakan waktu yang dibutuhkan seorang ibu selama masa konsepsi hingga kelahiran (Proverawati, 2020). Namun penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Prawirohardjo (2020) dimana semakin rendah masa gestasi dan makin kecil berat bayi baru lahir maka makin tinggi morbiditas dan mortalitasnya sehingga makin tinggi kemungkinan terjadinya asfiksia dan sindroma gangguan pernafasan.

3) Analisis berat lahir responden

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah BBLR berjumlah 35 orang (85,37%) yang menderita asfiksia ringan 22 orang (53,66%), asfiksia sedang 14 orang (34,14%), asfiksia berat 5 orang (12,20%). Asfiksia neonatorum menurut IDAI (Ikatan Dokter Anak Indonesia) adalah kegagalan napas secara spontan dan teratur pada saat lahir atau beberapa saat setelah lahir yang ditandai dengan *hipoksemia*, *hiperkarbia*, dan *asidosis* (Saputra, 2014). Bayi yang lahir dengan berat badan rendah memiliki banyak risiko mengalami gangguan pada sistem tubuh, terutama sistem pernafasan yang belum stabil. Setiap janin akan mengalami hipoksia relatif pada saat segera setelah lahir dan bayi akan segera berusaha beradaptasi, sehingga bayi mulai bernafas dan menengis.

4) Menurut penelitian yang dilakukan Evi Desfaufa pada tahun 2017 di RSUD DR. Pirngadi Medan, menyatakan bahwa berat badan lahir rendah salah satu faktor resiko yang berhubungan secara signifikan dan sangat dominan pada kejadian asfiksia neonatorum. Bayi yang lahir dengan berat badan kurang memiliki risiko terjadi asfiksia sebesar 79,5%, sedangkan bayi dengan berat badan normal berisiko sebesar 20,5%. Analisis nilai apgar score responden

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden dengan apgar score 7-8 berjumlah 22 responden (53,66%). Bayi BBLR preterm cenderung memiliki nilai Apgar yang lebih rendah daripada bayi cukup bulan (aterm) karena imaturitas neurologis mempengaruhi tonus otot, memperlambat reflek dan warna merah kebiruan pada kulit. Selain itu berat lahir rendah pada bayi akan mengganggu kematangan organ dan tubuh bayi yang belum sempurna (prematunitas) sehingga dapat mengakibatkan nilai apgar rendah. Kematangan dan fungsi organ juga dapat dipengaruhi oleh gangguan pertumbuhan intrauterine atau *Intra Uterine Growth Restriction* (IUGR). Hal ini bisa disebabkan karena

adanya faktor lain yang mempengaruhi nilai Apgar selain berat lahir. Usia kehamilain, obat-obatan yang digunakan oleh ibu, dan kondisi kardiorespirasi serta neurologis neonatus juga dapat mempengaruhi nilai Apgar. Proses kelahiran, primipara, usia kehamilan, riwayat penyakit selama kehamilan, dan usia kehamilan, serta tindakan resusitasi juga merupakan faktor yang mempengaruhi nilai Apgar. Salah satu risiko gangguan pada sistem pernafasan adalah asfiksia. Bayi BBLR dapat terjadi karena kurang, cukup atau lebih bulan, semuanya berdampak pada proses adaptasi pernafasan waktu lahir sehingga mengalami asfiksia lahir baik ringan, sedang, atau berat. (Proverawati dan Ismawati, 2020).

Hal ini sesuai dengan pendapat Rahmawati dan Ningsih (2016), bahwa bayi yang lahir mengalami berat badan lahir rendah umumnya mengalami asfiksia neonatorum yaitu 77,3%, dari pada bayi yang lahir dengan berat badan normal walaupun hanya asfiksia ringan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Edison pada tahun 2013 dengan judul hubungan kategori berat badan lahir rendah dengan nilai APGAR di RSUP Dr. M. Djamil Padang bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara BBLR dengan nilai APGAR serta nilai p value yaitu 0,035.

#### 5) Analisis kategori asfiksia

Hasil penelitian didapatkan bahwa kategori asfiksia yang terbanyak adalah kategori ringan berjumlah 22 orang (53,66%) dan kategori sedang 14 orang (34,14%). Menurut Kemenkes RI (2014), pada BBLR timbul banyak risiko pada sistem tubuh yang disebabkan oleh ketidakstabilan kondisi tubuh. Ketidakmatangan sistem organ pada BBLR tersebut, akan meningkatkan risiko infeksi yang meningkat dan mudah terjadi komplikasi. Asfiksia pada bayi baru lahir adalah suatu keadaan dimana bayi tidak dapat bernafas secara spontan dan teratur segera setelah lahir. Hal ini disebabkan oleh karena hipoksia

(kekurangan oksigen) janin dalam kandungan yang terjadi pada saat kehamilan, persalinan atau segera setelah bayi lahir. Hipoksia dapat menghambat adaptasi bayi baru lahir terhadap kehidupan diluar rahim ibu (Maryunani, 2013). Ada beberapa faktor terjadinya asfiksia neonatorum salah satunya adalah berat bayi lahir rendah (BBLR) (Rukiyah & Lia, 2017). Pada BBLR dapat terjadi kekurangan surfaktan dan belum sempurna pertumbuhan dan perkembangan paru sehingga kesulitan memulai pernafasan yang berakibat untuk terjadi asfiksia neonatorum. Asfiksia menyebabkan bayi terlihat lemah, mengalami penurunan denyut jantung secara cepat, tubuh menjadi biru atau pucat dan refleks-refleks melemah sampai menghilang (Gerungan, 2014).

Hal ini sesuai dengan pendapat Rahmawati dan Ningsih (2016), bahwa bayi yang lahir mengalami berat badan lahir rendah umumnya mengalami asfiksia neonatorum yaitu 77,3%, dari pada bayi yang lahir dengan berat badan normal. Kategori asfiksia yang peneliti dapatkan tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugroho pada tahun 2013 bahwa hasil yang didapatkan bayi yang mengalami asfiksia dengan kategori sedang sebanyak 83,2% dan bayi yang mengalami asfiksia dengan kategori berat sebanyak 11,2%.

#### b. Analisis karakteristik ibu responden

##### 1) Analisis jenis persalinan ibu

Pada hasil penelitian dengan jenis persalinan responden terbanyak adalah *section caesarea* (SC) berjumlah 28 orang (68,30%). Persalinan SC berisiko terhadap adanya komplikasi atau keadaan yang tidak memungkinkan baik dari ibu maupun terjadinya gawat janin. Pada persalinan secara SC, ada beberapa ketidaknyamanan yang dirasakan meski diantaranya akan timbul rasa nyeri yang kadarnya dapat berbeda-beda. Selain itu, proses pemulihan cenderung berlangsung lebih lama, sehingga waktu rawat inap lebih lama dibandingkan persalinan spontan.

Hal ini juga sesuai dengan pendapat Novidawasti (2014), bahwa bayi yang lahir dengan SC memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami asfiksia dibandingkan dengan persalinan spontan karena pada SC terjadi perubahan fisiologis akibat proses kelahiran yang menyebabkan terganggunya sistem pernafasan.

Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Widiana N, dkk tahun 2016 di RSUP Sanglah yang menunjukkan jenis persalinan terbanyak pada kelompok kasus maupun kontrol adalah *sectio caesarea* sebanyak 62,8% dan 59,3%. Hal ini juga sesuai konsisten dengan penelitian Widnyana, dkk (2018) di RSUD Wangaya dengan proses persalinan terbanyak adalah *sectio caesarea* sebanyak 45,1% dibandingkan persalian normal 45,9%. Hal ini disebabkan oleh *sectio caesarea* yang diputuskan mendadak (*cito*), memiliki riwayat *sectio Caesar* sebelumnya dan tanpa direncanakan sebelumnya.

Hal ini berarti *sectio caesar* dilakukan bila ibu maupun janin dalam keadaan darurat misalnya gawat janin, kelainan letak janin, kelainan plasenta, hipertensi dalam kehamilan seperti eklampsia dan preeklampsia, partus lama, panggul sempit, makrosomia dan ketuban pecah dini (KPD).

## 2) Analisis umur ibu responden

Hasil penelitian didapatkan bahwa umur ibu responden yang terbanyak adalah 26 – 30 tahun berjumlah 13 orang (31,70%). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa BBLR banyak terjadi pada ibu yang berusia dibawah 20 tahun dan pada multi gravidarum, yang jarak antara kelahirannya terlalu dekat. Angka terjadinya BBLR meningkat pada usia <20 tahun dan >35 tahun. Pada usia <20 tahun keadaan reproduksi internal maupun eksternal belum berfungsi optimal. Pada usia >35 tahun mulai terjadi penurunan fungsi berbagai organ, seperti menurunnya fungsi sistem otot-otot syaraf kardiovaskuler, endokrin, dan reproduksi yang dapat mengganggu

Volume 4, No. 1, 2022, (Hal. 13-24)  
pertumbuhan hasil konsepsi. (Khan, Nasrullah, & Jaleel, 2016).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ekasari (2015) yang menunjukkan tidak ada hubungan umur ibu dengan dengan asfiksia neonatorum ( $p = 0,015$ ). Hal ini dapat terjadi dikarenakan umur ibu bukan merupakan satu-satunya faktor ibu yang mempengaruhi asfiksia atau umur ibu bukan merupakan penyebab langsung terjadinya asfiksia. Faktor ibu yang mempengaruhi asfiksia yang lain dapat berupa status gizi ibu, riwayat preeklamsia sebelumnya, maupun komplikasi yang terjadi saat persalinan misalnya partus lama atau partus macet. Begitupun dengan hasil penelitian Wahyuni dkk (2017) menunjukkan tidak ada hubungan antara umur dengan kejadian asfiksia ( $p = 0,893$ ). Hal berbeda di temukan pada penelitian Herianto (2013) yang menyatakan bahwa secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara umur ibu dengan kejadian asfiksia neonatorum dengan nilai OR sebesar 3,55 dengan 95% CI = 1,74 - 7,24. Hasil penelitian yang dilaporkan oleh Herianto (2012) di RSU ST Elisabeth Medan menunjukkan bahwa umur ibu merupakan faktor yang berhubungan dengan asfiksia neonatorum OR=3,55 (95% CI:1,74-7,24). Hasil penelitian lain yang dilaporkan oleh Revrelly (2011) di Manado juga menunjukkan bahwa umur ibu <20 tahun dan >35 tahun mempunyai peluang dua kali bayinya mengalami asfiksia dibanding umur ibu 20-35 tahun dengan OR=1,56.15 Hasil yang tidak konsisten dilaporkan oleh Rika Herawati (2013) di RSUD Kabupaten Rokan Hulu yang menunjukkan bahwa umur ibu bukan merupakan faktor risiko kejadian asfiksia neonatorum ( $p=0,34$ ).

## 3) Analisis Riwayat penyakit ibu sebelum persalinan

Hasil penelitian didapatkan bahwa Riwayat penyakit ibu sebelum persalinan terbanyak adalah ketuban pecah dini (KPD)

berjumlah 14 orang (34,15%). Ketuban Pecah Dini (KPD) juga merupakan salah satu penyebab dari asfiksia neonatorum. Menurut Gilang, dkk (2011), hasil Chi-square yang sudah dilakukan koreksi didapat p-value sebesar 0,004 (<0.05), yang berarti menunjukkan bahwa ada hubungan KPD dengan kejadian asfiksia neonatorum. Sedangkan menurut Rahmawati dan Ningsih (2016), hasil uji statistic Chi-square didapatkan p value = 0,00, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia di RSUD Pariaman. KPD akan menyebabkan kelahiran bayi asfiksia neonatorum bila disertai dengan penyulit lainnya. (Wahyuni, 2013). Hal ini disebabkan oleh karena terjadinya kekurangan oksigen pada janin didalam uterus dan dan hal ini berkaitan dengan aktor yang muncul pada saat hamil, bersalin, atau segera setelah bayi lahir. Ketuban yang pecah akan menimbulkan oligohidroamnion sehingga akan menimbulkan tekanan pada tali pusat yang akan memicu terjadinya hipoksia bahkan asfiksia.

4) Analisis Pendidikan ibu responden

Hasil penelitian didapatkan hasil bahwa Pendidikan ibu responden terbanyak adalah SD berjumlah 16 orang (39,02%). Dari hasil tersebut orang tua yang tingkat pendidikannya masih rendah cenderung lebih sulit menerima informasi yang diberikan dibandingkan dengan ibu yang berpendidikan lebih tinggi seperti sulitnya ibu yang berpendidikan rendah menerima informasi menyebabkan tingkat pengetahuan tentang nutrisi untuk ibu hamil dan sebelum hamil menjadi kurang, sehingga lebih besar kemungkinan anak yang dilahirkan memiliki berat badan dibawah normal (Jumirah, 2015).

Bayi berat lahir rendah dan penyulit selama kehamilan serta persalinan dapat terjadi akibat tidak adekuatnya nutrisi, karena kebutuhan nutrisi tidak tercukupi

saat kehamilan. Banyak sekali calon orang tua yang pengetahuannya kurang mengenai nutrisi atau asupan makan yang baik bagi janinnya. Kurangnya pengetahuan mengenai nutrisi karena kurangnya informasi dan tingkat pendidikan yang masih rendah. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya BBLR dilihat dari karakteristik sosial ekonomi seperti pendidikan ibu, pekerjaan ibu, dan status ekonomi (Supinah, 2015). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Syalfina (2015) yang menyatakan bahwa secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan ibu dengan kejadian asfiksia neonatorum. Hal ini menyebabkan masih rendahnya akses informasi tentang kesehatan ibu dan bayi. Semakin rendah akses ibu berpendidikan dasar terhadap informasi yang mendukung kesehatan diri dan calon bayi, maka pengetahuan ibu juga semakin rendah sehingga terjadi peningkatan pada sikap dan perilaku yang merugikan bagi kehamilan ibu

5) Analisis pekerjaan ibu responden

Hasil penelitian pekerjaan ibu responden Sebagian besar 37 orang (90,24%) adalah ibu rumah tangga. Dimana hal ini berhubungan dengan tingkat pendidikan responden yang sebagian besar adalah SD. Bayi berat lahir rendah dan penyulit selama kehamilan serta persalinan dapat terjadi akibat tidak adekuatnya nutrisi, karena kebutuhan nutrisi tidak tercukupi saat kehamilan. Banyak sekali calon orang tua yang pengetahuannya kurang mengenai nutrisi atau asupan makan yang baik bagi janinnya. Kurangnya pengetahuan mengenai nutrisi karena kurangnya informasi dan tingkat pendidikan yang masih rendah. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya BBLR dilihat dari karakteristik sosial ekonomi seperti pendidikan ibu, pekerjaan ibu, dan status ekonomi (Supinah, 2015).

2. Analisis Bivariat

Pada hasil analisa data digunakan uji statistik *Chi-Square*. Hasil uji statistik *Chi-*

*Square*  $p = 0,087$  dimana nilai  $p > 0,05$  yang berarti tidak ada hubungan BBLR dengan terjadinya Asfiksia Neonatorum di Ruang Perinatologi RSUD dr. Rubini Mempawah. Hasil penelitian yang menyatakan tidak ada hubungan BBLR dengan kejadian asfiksia tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purwaningsih tahun 2018, menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara BBLR dan kejadian asfiksia neonatorum, BBLR meningkatkan risiko asfiksia neonatorum sebesar 4,45 kali dibandingkan bayi dengan berat lahir normal. Hasil penelitian ini juga tidak sejalan dengan studi oleh Aslam et al. (2014), Wayessa et al. (2018) yang menyatakan bahwa BBLR mempengaruhi timbulnya asfiksia neonatorum. Bayi yang lahir dengan berat badan rendah memiliki organ-organ yang kurang sempurna kematangannya, termasuk organ paru. Sehingga, dapat terjadi kekurangan surfaktan yang mengarah ke penyakit membran hialin (PMH). Bayi dengan BBLR mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang kurang sempurna, otot-otot pernapasan yang lemah sehingga mengakibatkan tulang rusuk dapat menekuk. Refleks batuk, refleks menghisap dan refleks menelan yang kurang terkoordinasi, sehingga memudahkan bayi mengalami aspirasi. Pernapasan yang periodik dan apnea, sehingga mengakibatkan kesulitan bernafas dan berakibat terjadi asfiksia pada bayi.

Hasil penelitian ini menyatakan tidak ada hubungan antara Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dengan terjadinya asfiksia neonatorum di Ruang Perinatologi RSUD dr. Rubini Mempawah dari hasil uji Statistik *Chi Square* menjelaskan bahwa terdapat 4 cell yang nilai setiap cell nya kurang dari 5.

#### KESIMPULAN

1. Tidak terdapat hubungan antara Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dengan terjadinya asfiksia neonatorum di Ruang Perinatologi RSUD dr. Rubini Mempawah.
2. Penelitian ini mengambil sampel Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dan Bayi Berat Badan Sangat Rendah (BBLSR) sebanyak 41 responden yang mengalami asfiksia. Hasil penelitian berdasarkan karakteristik responden (bayi) untuk jenis kelamin responden terbanyak adalah perempuan 22 responden, usia gestasi responden yang terbanyak adalah aterm berjumlah 22 responden, hasil penelitian berat badan lahir responden yang terbanyak adalah berat badan lahir rendah (BBLR) berjumlah 35 responden, nilai apgar score yang terbanyak adalah 7-8 berjumlah 22 responden, dengan kategori asfiksia terbanyak adalah kategori ringan berjumlah 22 responden. Dan hasil penelitian

berdasarkan karakteristik ibu responden: jenis persalinan ibu responden yang terbanyak adalah section caesarea (SC) berjumlah 28 responden, umur ibu responden terbanyak 26 – 30 tahun berjumlah 13 responden, riwayat penyakit ibu sebelum persalinan yang terbanyak adalah Ketuban Pecah Dini (KPD) berjumlah 14 responden, dengan pendidikan ibu terbanyak adalah SD berjumlah 16 responden, dan pekerjaan ibu responden terbanyak adalah ibu rumah tangga berjumlah 37.

3. Hasil penelitian terhadap 41 responden BBLR yang menderita asfiksia ringan 22 orang, asfiksia sedang 14 orang, asfiksia berat 5 orang. Pada hasil analisa data digunakan uji statistik *Chi-Square*. Hasil uji statistik *Chi-Square*  $p = 0,087$  dimana nilai  $p > 0,05$  yang berarti tidak ada hubungan BBLR dengan terjadinya Asfiksia Neonatorum di Ruang Perinatologi RSUD dr. Rubini Mempawah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alatas, H., Karyomanggolo, W.t., Musa, D.A., Boediarso, A., & Oesman, I.N (2016), *Desain Penelitian*, dalam sastroasmoro, S., & Ismael, S. (2006), *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*, Edisi 2, Jakarta : sagung Seto.
- Alimul, A. (2017). *Pengantar kebutuhan dasar manusia*. Jakarta: Salemba Medika.
- Amin, Huda Nurarif, and Kusuma Hardi. (2015). *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis Dan Nanda Nic-No*. Yogyakarta: Mediaction Publishing.
- Anita Lochkart RN.MSN, Lyndon Saputra. (2014). *Asuhan Kebidanan, Neonatus Normal dan Patologis*. Tangerang: Binarupa Aksara
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aslam, H. M., Salem, S., Afzal, R., Iqbal, H., Saleem, S. M., Shaikh, M. W. A., & Shahid, N. (2014). *Risk Factors Of Birth Asphyxia*. *Italian Journal Of Pediatrics*. 1-9
- Asmadi. (2018). *Teknik Prosedural Keperawatan : Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar*. Jakarta: Salemba Medika
- Asrining, Surasmi, Handayani Siti, and Nur Kusuma Heni. (2013). *Buku Perawata Bayi Risiko Tinggi Original*. Jakarta: EGC.
- Azwar, A., & Prihartono, J. (2013), *Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*, Batam Centre : Binarupa Aksara
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Statistik Gender Tematik: Profil Generasi Milenial Indonesia*. In Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak.

- Cecily, Lynn Betz, and A. Sowden Lindo. (2019). *Buku Ajar Keperawatan Pediatri*. Edisi 5. Jakarta: EGC.
- Depkes, RI. (2017). *Survey Demografi Dan Kesehatan Indonesia 2017 (Dokumen Pada Internet Indonesia)*.
- Depkes RI. (2017). *Target Tujuan Pembangunan MDGs*. Direktorat Jendral Kesehatan Ibu dan Anak. Jakarta.
- Desfaufa Evi. (2017). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Asphyxia Neonatorum pada Bayi Baru Lahir yang dirawat di RSUD DR. Pirngadi Medan*.
- Donna, L. Won. (2018). *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik*. 6th ed. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Donna, L. Wong, Hockenberry-Eaton Marilyn, Wilson David, L. Winkelstein, and Schwartz Patricia. 2008. *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik*. Jakarta: EGC.
- Edison, CEYE., 2016, *Hubungan Kategori Berat Badan Lahir Rendah dengan Nilai Apgar di RSUP Dr. M. Jamil Padang Periode Januari-Desember 2013*, Jurnal Kesehatan Andalas.
- Ekasari, WU., 2015, *Pengaruh Umur Ibu, Paritas, Usia Kehamilan, Dan Berat Lahir Bayi Terhadap Asfiksia Bayi*, Tesis, Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Sebelas Maret, Program Pasca Sarjana, Surakarta.
- Fitrah, Muhammad, and Luthfiyah. (2017). *Metodologi Penelitian; Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas & Studi Kasus*. Jawa Barat: CV Jejak.
- Gerungan, J. C. Adam, S., & Losu, R. N. (2014). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian asfiksia neonatorum di RSUP Dr. R. D. Kandou Manado*. Jurnal Ilmiah Kebidanan vol, 2(1), 66-72.
- Hendryadi. (2018). “*Metode Pengumpulan Data / TEORI-ONLINE*.”
- Herianto, Sori M. S, Rasmaliah. (2012). *Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya asfiksia di rumah sakit ST Elisabeth Medan*. Program Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara Peman Epidemologi, 2007-2012.
- Hidayat, A. A. (2018). *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia Aplikasi Konsep dan Proses Keperawatan (2 ed.)*. Jakarta: Salemba Medika.
- IDAI. (2010). *Buku Ajar Hematologi- Onkologi Anak*. Jakarta : EGC
- IDAI (2013). *Air Susu Ibu dan Tumbuh Kembang Anak Indonesia Pediatric Society*.<http://www.idai.or.id/artikel/klinik/asi/air-susu-ibu-dan-tumbuh-kembang-anak> - diakses Oktober 2021.
- IDAI (2016). *Kiat Membuat Anak Sehat, Tinggi, dan Cerdas*. Ikatan Dokter Anak Indonesia Cabang DKI Jakarta
- Jumirah, L.Z., dan Aritonang E. (2015). *Nutrisi Ibu Hamil*, Skripsi. Medan.
- Khan A, Nasrullah FD, Jaleel R. *Frequency and risk factors of low birth weight in term pregnancy*. Pakistan journal of medical sciences. 2016 Jan;32(1):138.
- Kristanto, Vigih Hery. (2018). *Metodologi Penelitian; Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Kumar, Abbas, Fausto, & Aster. (2020). *Pathologic Basis of Disease*. Robins and Cotran.
- Manggiasih, vidia atika, and pongki jaya. (2016). *Buku Ajar Kebidanan Pada Neonatus, Bayi, Dan Balita*. Jakarta: C.V Trans Info Media.
- Maringga, E. G., Ike, N., & Sari, Y. (2017) *Hubungan Usia Gestasi dan kejadian asfiksia Neonatorum di RSUD Kabupaten Kediri*.
- Marta, Raile Aligood, and Marriner Ann Tomey. (2016). *Nursing Theory: Utilization and Application*. Third edit. Mosby, Elsevier. United States of America.
- Maryunani, A & Sari, E. P. (2013). *Asuhan Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Mohan K, Mishra PC, Singh DK (2014). *Clinical Profile of Birth Asphyxia in Newborn*. International journal of science and technology.
- Nining, Yuliasati, and Amelia Arnis. (2016). *Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan (Keperawatan Anak)*. Jakarta: Pusdik SDM Kesehatan.
- Notoatmodjo, S. (2017) *Metodologi penelitian*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Novidaswati, A. (2014) *Hubungan antara jenis persalinan dengan tingkat asfiksia neonatorum di RSUD Panembahan Senopati tahun 2013*. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan ‘Aisyiyah Yogyakarta.
- Nugroho, T., dkk, (2014). *Buku ajar asuhan kebidanan nifas (askeb 3)*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Nursalam. (2016). *Proses Dan Dokumentasi Keperawatan Konsep Dan Praktik. Edisi 2*. Jakarta: Salemba Medika.
- Pantiawati. (2018). *Bayi dengan BBLR*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Patricia, W. Ladewig. (2016). *Buku Saku Asuhan Ibu Dan Bayi Baru Lahir. Edisi 5*. Jakarta: EGC.
- Proverawati, Atikah, (2020), *BBLR (Berat Badan Lahir Rendah), Cetakan IV*, Nuha Medica, Yogyakarta.

## SCIENTIFIC JOURNAL OF NURSING RESEARCH

- Prawirohardjo, Sarwono. (2020). *Pelayanan Kesehatan Maternal Dan Neonatal*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Puspita, Ndaru. (2018). "Pengaruh Berat Badan Lahir Rendah Terhadap Kejadian Ikterus Neonatorum Di Sidoarjo." *Jurnal Berkala Epidemiologi* 6 (December 2018):174–81.
- Rahmawati, L & Ningsih, M. P. (2016). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir diruang Medical Record RSUD PARIAMAN*. *Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 7(1), 29-40.
- Riskesdas. (2015). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Rukiyah, LiaYulianti. (2017). *Asuhan Neonatus, Bayi dan Anak Balita*. Jakarta : CV. Trans Info Media.
- Saputra, L., 2014. *Asuhan Neonatus Bayi dan Balita*. Tangerang: Bina Aksara.
- Sarwoto, Watonah. (2015). *Kebutuhan Dasar Manusia dan Proses Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Sembiring, Julina Br. (2019). *Asuhan Neonatus, Bayi, Balita, Anak Prasekolah*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sembiring, Junina Br. (2019). *Asuhan Neonatus Bayi, Balita, Anak Pra Sekolah*. Yogyakarta: CV BUDI UTAMA.
- Sharma. (2016). *Internal service quality as a driver of employee satisfaction, commitment and performance: Exploring the focal role of employee well-being*. *Journal of Service Management*, 27(5), 773-797.
- Sholeh, Kosim M., Yunanto Ari, Dewi Rizalya, and Usman Ali. (2019). *Buku Ajar Neonatologi*. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Soetjiningsih. (2012). *Perkembangan Anak Dan Permasalahannya Dalam Buku Ajar 1 Ilmu Perkembangan Anak Dan Remaja*. Jakarta: Sagungseto.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, (2016), *Metode Penelitian Manajemen, Cetakan Ke – 5*, Alfabeta, Bandung.
- Sulistyaningsih. (2017). *Metode Penelitian Kebidanan Kuantitatif Dan Penelitian Kualitatif*. Jogjakarta: Graha Ilmu.
- Suriadi, and Yuliani Rita. 2010. *Asuhan Keperawatan Pada Anak. Edisi 2*. Jakarta: Sagung Seto.
- Syalfina, A. D. (2015). *Analisis Faktor Risiko Asfiksia Neonatorum*. *Prosiding Seminar Nasional*, 60-68.
- Triana, A, Damayanti, I.P, Afni, R, & Yanti, J.S. (2015). *Buku Ajar Kebidanan Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal: Volume 4, No. 1, 2022, (Hal. 13-24) Penuntun Belajar Mata Kuliah Asuhan Kebidanan Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal*. Yogyakarta: Deepublish.
- Vidia, Atika Manggiasih, and Jaya Pongki. (2015). *Buku Ajar Kebidanan Pada Neonatus, Bayi Dan Balita*. Jakarta: CV. Trans Info Medik.
- Waldo, E. Nelson, and E. Behrman Richard. (2016). *Nelson Ilmu Kesehatan Anak. Edisi 15 V*. Jakarta: EGC.
- WHO, (World Health Organization). (2015). *Preterm Brith*. [www.who.int/reproductivehealth](http://www.who.int/reproductivehealth) .
- Wiadnyana, I.B., Suraywan, B. & Sucipta, 2018. Hubungan antara bayi berat lahir rendah dengan asfisia neonatorum di RSUD Wangaya Kota Denpasar. *Intisari Sains Medis*, 9(2), pp.95-9.
- Widagdo. (2012). *Tata;aksana Masalah Penyakit Anak Dengan Ikterus*. Jakarta: Sagung Sains Medis, 9(2),00. 95-9.