

Article

## HUBUNGAN BERAT BADAN LAHIR RENDAH DENGAN KEJADIAN ASFIKSIA NEONATORUM DI RUANG PERINATOLOGI RSUD BIAK NUMFOR PROVINSI PAPUA

Rahelina Ijawati S. Dimara<sup>1</sup>, Anik Purwati<sup>2</sup>, Rani Safitri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>S-1 Kebidanan, Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang

<sup>2</sup>Institut Teknologi Sains dan Kesehatan RS dr. Soepraoen Malang

### SUBMISSION TRACK

Received: May 20, 2024

Final Revision: June 10, 2024

Available Online: June 20, 2024

### KEYWORDS

Low Birth Weight, Asphyxia Neonatorum

### CORRESPONDENCE

Phone: 081232449925

E-mail: rahelinadimara21@gmail.com

### A B S T R A C T

Low birth weight are the babies with birth weight < 2500 grams. Low birth weight babies have many problems in the body due to the body organs that have not developed perfectly, so that in these low birth weight babies can lead to asphyxia neonatorum. Asphyxia neonatorum is a state of respiratory failure that occurs spontaneously and regularly soon after birth. This study aims to determine the relationship between low birth weight and the incidence of asphyxia neonatorum in the perinatology room at Biak Numfor Hospital, Papua Province. This research uses observational analytics with a cross-sectional design. The population of this study were all babies born LBW in January-March 2024 at Biak Numfor District Hospital, treated in the Perinatology room with a sample of 59 babies with a sampling technique using purposive sampling. Data collection on low birth weight uses weight scales and APGAR scores to determine asphyxia neonatorum. Data were analyzed using the chi square test. The results showed that 67.8% of babies were LBW, 25.4% were LBW babies, and 6.8% were LBW babies. LBW babies with moderate asphyxia are the largest number at 37.3%. The chi square test results show that there is a relationship between low birth weight and the incidence of asphyxia neonatorum in the perinatology room at Biak Numfor Regional Hospital, Papua Province with a p-value of  $0.029 < 0.05$ .

## I. INTRODUCTION

Kejadian asfiksia pada negara maju  $\pm 2$  dari setiap 1.000 kelahiran, namun pada negara berkembang, angka insiden tersebut dapat mencapai 10 kali lipat lebih tinggi. 15-20% dari total neonatus dengan asfiksia diketahui mengalami mortalitas pada periode neonatal, dan

25% dari neonatus berhasil bertahan hidup seringkali mengalami komplikasi defisit neurologis permanen (Iswari & Adnyana, 2020). Asfiksia neonatorum dapat disertai dengan adanya hipoksia. Hipoksia yang terjadi pada asfiksia ini merupakan hal terpenting yang dapat menghambat kemampuan bayi untuk

dapat menjalani kehidupan ekstrasuterin (Wulandari et al., 2020).

Data dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2019 menerangkan, Angka Kematian Bayi (AKB) di dunia 168 per 1000 kelahiran hidup dan tahun 2020 menjadi 154 per 1000 kelahiran hidup. 120 juta atau sekitar 12% bayi lahir setiap tahunnya mengalami asfiksia, dan hampir 5 juta dari bayi kemungkinan meninggal. Menurut WHO, AKB akibat asfiksia di Asia Tenggara merupakan kedua yang paling tinggi yaitu sebesar 142 per 1000 setelah Afrika. Hasil SDKI tahun 2021, kematian balita di Indonesia mencapai 28.158 jiwa pada 2020 dan dari jumlah tersebut sebanyak 20.266 balita atau 71,97% meninggal dalam rentang usia 0-28 hari (neonatal). Penyebab utama kematian neonatal di Indonesia antara lain bayi prematur 29%, sepsis dan pneumonia 25%, dan 23% merupakan bayi baru lahir dengan asfiksia (Ango et al., 2023). Data Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021, di Provinsi Papua tahun 2021 terdapat 102 bayi yang mengalami asfiksia dan 110 bayi yang mengalami BBLR (Kemenkes RI, 2021).

Kejadian asfiksia neonatorum dapat disebabkan karena faktor ibu, yakni kelainan uterus, jarak kelahiran, paritas, tali pusat (Sugiarti & Lubis, 2021) dan penyebab yang tak kalah penting adalah kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) (Iswari & Adnyana, 2020). BBLR dapat terjadi pada bayi kurang bulan (< 37 minggu) atau pada bayi cukup bulan (37-42 minggu). Wulandari et al. (2020) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa 15,5% bayi di seluruh dunia mengalami BBLR, dan 90% BBLR terjadi di negara berkembang. Bayi yang BBLR memiliki banyak risiko mengalami permasalahan pada sistem tubuh, karena kondisi tubuh yang tidak stabil. Kematian perinatal pada bayi BBLR adalah 8 kali lebih besar dari bayi normal. Prognosis bayi dengan BBLR lebih buruk apabila berat badan semakin rendah (Ango et al.,

2023). Bayi yang lahir dengan BBLR memiliki surfaktan yang lebih sedikit, yang berfungsi menurunkan tekanan permukaan paru, membantu stabilisasi dinding alveolar sehingga tidak collapse di akhir ekspirasi (Kusumaningrum et al., 2019).

Kejadian asfiksia neonatorum dapat diminimalkan dengan cara memberikan oksigen ekstra ke ibu hamil bila asfiksia neonatorum terjadi sebelum melahirkan, persalinan darurat atau operasi caesar, menyedot cairan dari saluran udara bila disebabkan sindrom aspirasi mekonium, dan menempatkan bayi baru lahir pada respirator. Menurut Murniati et al. (2021), upaya penanganan terjadinya asfiksia pada bayi baru lahir adalah dengan menjaga agar tubuh bayi tetap hangat, menempatkan bayi dalam posisi yang tepat, penghisapan lendir secara benar, memberikan rangsangan taktil, serta melakukan pernapasan buatan apabila perlu. Penelitian Sugiarti & Lubis (2021), menemukan bahwa ada hubungan berat badan lahir dengan kejadian asfiksia neonatorum. Bayi dengan berat lahir tidak normal mempunyai peluang 20 kali untuk mengalami asfiksia neonatorum di banding dengan bayi lahir dengan berat lahir normal.

Berdasarkan dari studi pendahuluan di RSUD Biak Numfor pada tanggal 14-15 Oktober 2023 diperoleh data tahun 2020, terdapat 910 kelahiran pada bayi, 269 (29,5%) kasus BBLR, asfiksia berat 48 (5,23%) kasus, asfiksia sedang 56 (7,36%) kasus, asfiksia ringan 2 kasus (0,32%), BBLR dengan asfiksia 68 kasus (8,35%) (Data Rekam Medik RSUD Biak Numfor).

Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan berat badan lahir rendah dengan kejadian asfiksia neonatorum di ruang perinatologi RSUD Biak Numfor Provinsi Papua.

## II. METHODS

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain *cross-sectional* untuk menilai hubungan berat badan lahir rendah bayi dengan kejadian asfiksia neonatorum. Populasi penelitian ini adalah seluruh bayi yang lahir BBLR di bulan Januari-Maret 2024 di RSUD Biak Numfor, di rawat di ruang Perinatologi. Besar sampel minimal pada penelitian ini adalah 59 responden, yang disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel penelitian ditentukan berdasarkan rumus slovin. Pengambilan sampel dengan menggunakan *purposive sampling*. Instrumen pengumpulan data berat badan lahir rendah menggunakan timbangan berat badan dan nilai APGAR untuk menentukan asfiksia neonatorum. Data dianalisis dengan uji *chi square*.

## III. RESULT

Persebaran sampel didasarkan jenis kelamin menunjukkan persebaran yang cukup merata antara anak laki-laki dan perempuan dengan persentase 62,7% dan 37,3%. Derajat BBLR penelitian ini yang terbanyak pada berat badan 1500-2500 gram yaitu sebesar 67,8%. Derajat asfiksia neonatorum pada penelitian ini yang terbanyak adalah asfiksia sedang sebesar 66,1% dibandingkan asfiksia berat sebesar 33,9%

**Table 1. Karakteristik Sampel Penelitian**

Variabel	F	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	37	62,7
Perempuan	22	73
<b>Derajat BBLR</b>		
BBLR	40	67,8
BBLSR	15	25,4
BBLER	4	6,8
<b>Asfiksia Neonatorum</b>		
Sedang	39	66,1
Berat	20	33,9

**Table 2. Hubungan BBLR dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum**

Berat Badan Lahir	Asfiksia Neonatorum		Total
	Sedang	Berat	
BBLR	22 (37,3%)	18 (30,5%)	40 (67,8%)
BBLSR	13 (22,0%)	2 (3,4%)	15 (25,4%)
BBLER	4 (6,8%)	0 (0,00%)	4 (6,8%)
<b>Total</b>	<b>39 (66,1%)</b>	<b>20 (33,9%)</b>	<b>59 (100%)</b>
<i>p-value</i> 0,029			

Hasil penelitian ini diperoleh jumlah bayi BBLR adalah 40 sampel (67,8%), jumlah bayi BBLSR adalah 15 sampel (25,4%), dan jumlah bayi BBLER adalah 4 sampel (6,8%). Jumlah bayi BBLR dengan asfiksia sedang adalah jumlah terbanyak sebesar 22 (37,3%). Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji *chi square*, diperoleh nilai *p-value* sebesar  $0,029 < 0,05$  maka disimpulkan bahwa ada hubungan berat badan lahir rendah dengan kejadian asfiksia neonatorum di ruang perinatologi RSUD Biak Numfor Provinsi Papua.

## IV. DISCUSSION

### 1. Berat Badan Lahir Rendah

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dari 59 sampel, sebagian besar yaitu 40 sampel (67,8%) lahir dengan keadaan BBLR. BBLR adalah kelahiran prematur yaitu lahir sebelum berumur 37 minggu, sehingga tidak memiliki waktu yang cukup untuk tumbuh kembang di dalam rahim ibu (Dewi, 2019). BBLR yaitu bayi yang hanya memiliki berat badan < 2500 gram yang dihitung atau ditimbang setelah 1 jam dari masa kelahiran, tanpa meninjau gestasi (Amelia, 2019).

Berdasarkan distribusi BBLR paling banyak ibu melahirkan bayi dengan berat badan < 2500 gram. Bayi berat lahir rendah mempunyai masalah antara lain: pusat pengaturan pernapasan dan

alat pencernaannya belum sempurna, kemampuan metabolisme panas masih rendah sehingga berakibat terjadinya asfiksia, asidosis dan mudah terjadi infeksi. Bayi yang lahir BBLR umumnya kurang mampu untuk meredam tekanan lingkungan yang baru, sehingga dapat berakibat terhambatnya pertumbuhan maupun perkembangan, bahkan dapat mengganggu kelangsungan hidupnya. Selain itu juga akan meningkatkan resiko kesakitan dan kematian bayi karena rentan pada infeksi saluran pernapasan bagian bawah (Widiani et al., 2016).

Hasil penelitian ini sejalan dengan Wiadnyana et al. (2018) hasilnya adalah persentase berat badan lahir terbanyak adalah BBLR yaitu 58 sampel (66,7%) dari 87 sampel penelitian. Bayi BBLR beresiko mengalami serangan apnea dan defisiensi surfaktan, sehingga tidak dapat memperoleh oksigen yang cukup yang sebelumnya didapat dari plasenta (Mochtar, 2015). Gangguan pernafasan sering menimbulkan penyakit berat pada Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Hal ini disebabkan oleh kekurangan surfaktan, pertumbuhan dan pengembangan paru yang masih belum sempurna.

Bayi dengan BBLR memiliki banyak risiko mengalami permasalahan pada sistem tubuh, karena kondisi tubuh yang tidak stabil. Kematian perinatal pada bayi BBLR adalah 8 kali lebih besar dari bayi normal. Prognosis bayi BBLR akan lebih buruk bila berat semakin rendah. Kematian sering di sebabkan karena komplikasi neonatal seperti asfiksia, aspirasi, pneumonia, perdarahan intra kranial, hipoglikemia. Bila bayi mampu bertahan hidup dapat terjadi kerusakan saraf, gangguan bicara dan tingkat kecerdasan rendah. Prognosis ini juga tergantung keadaan sosial ekonomi, pendidikan orang tua, perawatan selama kehamilan, persalinan, postnatal, dan pengaturan suhu lingkungan, resusitasi, makanan pencegahan infeksi dan lain-lain (Ango et al., 2023).

Menurut asumsi peneliti, hasil ini menunjukkan bahwa angka BBLR masih tinggi dan bisa menyebabkan terjadinya infeksi pada bayi. Bayi dengan BBLR akan menimbulkan berbagai masalah kesehatan. Masalah kesehatan tersebut disebabkan karena defisiensi surfaktan paru, koordinasi yang belum sempurna antara refleks batuk, refleks menghisap, dan reflex menelan, thoraks dapat menekuk dan otot pembantu respirasi yang lemah, pernapasan yang periodik dan apnea, hal ini di perburuk oleh bayi prematur (lahir sebelum usia gestasi mencapai 37 minggu) dan progosis akan terjadi lebih buruk bila berat badan bayi semakin rendah.

## **2. Kejadian Asfiksia Neonatorum**

Hasil dari penelitian ini menunjukan bahwa dari 59 sampel, sebagian besar yaitu 39 sampel (66,1%) mengalami asfiksia sedang. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian asfiksia neonatorum pada bayi baru lahir masih sangat tinggi bahkan sampai pada asfiksia berat. Hal ini dikarenakan faktor kongenital pada bayi yaitu berat badan lahir rendah < 2500 gram dan adanya trauma yang terjadi selama persalinan.

Asfiksia pada bayi baru lahir adalah suatu keadaan dimana bayi tidak dapat bernafas secara spontan dan teratur segera setelah lahir. Hal ini disebabkan 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 & Nurhayati, 2017). Asfiksia yang terjadi pada bayi biasanya adalah kelanjutan dari anoksia/ hipoksia janin. Penyebab asfiksia neonatorum memiliki dimensi multi faktor, dan salah satunya adalah berat bayi lahir rendah (BBLR) (Rukiyah & Yulianti, 2018).

Hasil penelitian ini sejalan dengan Wiadnyana et al. (2018) hasilnya adalah persentase kejadian asfiksia neonatorum

terbanyak adalah asfiksia sedang yaitu 51 sampel (58,5%) dari 87 sampel penelitian. Menurut Ango et al. (2023), kejadian asfiksia erat kaitannya dengan BBLR, hal ini dikarenakan fungsi organ pada bayi mengalami pertumbuhan yang tidak maksimal, di mana kelahiran bayi < usia 37 minggu, keadaan tersebut khususnya dapat diakibatkan oleh mal fungsi dari organ pernapasan bayi.

Menurut asumsi peneliti, asfiksia neonatorum bisa disebabkan oleh multi faktor dan dapat terjadi pada kelahiran bayi manapun. Untuk itu perlu adanya peningkatan pelatihan kompetensi bagi tenaga kesehatan, khususnya agar bisa memberikan pelayanan yang kompeten dan berkualitas sehingga diharapkan bisa melakukan penanganan asfiksia dengan benar dan tepat waktu, serta tidak menyebabkan kerusakan otak serta organ yang akibatnya akan ditanggung sepanjang hidup.

### **3. Hubungan Berat Badan Lahir Rendah dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum**

Berdasarkan hasil uji analisis *chi-square* diperoleh p-value  $0,029 < 0,05$  yang artinya ada hubungan berat badan lahir rendah dengan kejadian asfiksia neonatorum di Ruang Perinatologi RSUD Biak Numfor Provinsi Papua.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Sugiarti & Lubis (2021) di Ruang Kebidanan RSD Demang Sepulau Raya Kabupaten Lampung Tengah. Penelitian ini didapatkan hasil yaitu ada hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian asfiksia neonatorum, diperoleh sebanyak 58 (45,3%) bayi dengan berat lahir tidak normal mengalami asfiksia neonatorum, sedangkan bayi dengan berat lahir normal yang mengalami asfiksia neonatorum sebanyak bayi 29 (4%). Diperoleh nilai  $OR=19,69$  artinya bayi dengan berat lahir tidak normal memiliki peluang 20 kali mengalami asfiksia neonatorum dibanding dengan bayi lahir dengan berat lahir normal.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Ango et al. (2023) di Ruang Nicu RSUD Prof. Dr. H. Aloe Saboe. Penelitian ini didapatkan hasil yaitu ada hubungan yang bermakna antara berat badan lahir rendah dengan kejadian asfiksia. Dari 30 responden yang BBLR dengan asfiksia sedang 7 responden (23,3%) dan BBLR dengan asfiksia berat 3 responden (10%). Responden yang BBLR dengan asfiksia sedang 3 responden (10%) dan yang asfiksia berat 7 responden (23,3%). Sedangkan responden yang mengalami BBLR dengan asfiksia sedang dan asfiksia berat masing-masing ada 5 responden (16,7%).

Bayi yang lahir dengan berat yang rendah dapat berdampak asfiksia karena pusat pengaturan pernapasan dan alat pencernaannya belum sempurna, dan kemampuan metabolisme masih rendah sehingga berakibat terjadinya asfiksia, acidosis dan mempermudah terjadinya infeksi. Bayi dengan BBLR umumnya mengalami kesulitan untuk beradaptasi dengan lingkungannya yang baru, dan berdampak pada penghambatan tumbuh kembang bahkan dapat berisiko pada kelangsungan hidupnya, atau mudah mengalami infeksi di saluran pernafasan (Annisa et al., 2020).

Risiko gangguan sistem pernafasan adalah asfiksia. Bayi BBLR dapat terjadi karena kurang, cukup atau lebih bulan, semuanya berdampak terhadap proses adaptasi pernafasan pada waktu lahir sehingga mengalami asfiksia lahir. Hal ini dikarenakan bayi yang lahir dengan berat badan < 2500 gram biasanya diakibatkan komplikasi kehamilan yang dialami ibu di masa kehamilan seperti anemia, kelahiran prematur dan lain sebagainya, komplikasi seperti ini yang pada akhirnya berpengaruh terhadap kejadian asfiksia neonatorum pada bayi di waktu kelahiran. Berat badan bayi lahir rendah sering dipengaruhi oleh persalinan pre-term sehingga organ dari

alat pernafasan belum dalam keadaan terbentuk sempurna (Ango et al., 2023).

Berdasarkan teori dan hasil penelitian dapat disimpulkan, asfiksia neonatorum sangat dipengaruhi oleh berat badan bayi saat lahir, oleh sebab itu tingginya angka kejadian asfiksia hampir selalu bersamaan. Penyebab kematian bayi di Indonesia tertinggi oleh karena asfiksia dan kedua adalah BBLR, dan untuk mencegah terjadinya asfiksia maka perlu memberikan pelayanan ANC yang bermutu dan efektif sehingga faktor-faktor resiko yang berakibat buruk pada kehamilan, persalinan dan bayi baru lahir dapat terdeteksi secara dini dan tepat penanganannya.

## V. CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah di ruang perinatologi RSUD Biak Numfor sebanyak 67,8% sampel.
2. Kejadian asfiksia neonatorum di ruang perinatologi RSUD Biak Numfor sebanyak 66,1% sampel yang mengalami asfiksia sedang.
3. Ada hubungan signifikan antara berat badan lahir rendah dengan kejadian asfiksia neonatorum di ruang perinatologi RSUD Biak Numfor Provinsi Papua dengan *p-value* 0,029.

## REFERENCES

- Amelia, N. S. (2019). *Asuhan Kebidanan Kasus Kompleks Maternal Neonatal*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Ango, D., Harismayanti & Sudirman, A. N. A. (2023). Hubungan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Dengan Kejadian Asfiksia di Ruang Nicu RSUD Prof. Dr. H. Aloi Saboe. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan*, 2(1), 147-158.
- Annisa, R., Ismail, N., & Oka Yussar, M. (2020). Hubungan Riwayat Neonatus dengan Kematian Asfiksia Pada Bayi di RS Ibu dan Anak (RSIA) Provinsi Aceh. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 6(2), 903-910.
- Dewi, V. N. L. (2019). *Asuhan Neonatus Bayi dan Anak Balita*. Jakarta: Salemba Medika.
- Iswari, M. D. A., & Adnyana, I. G. K. W. (2020). Hubungan Berat Badan Lahir Rendah Dengan Asfiksia Neonatorum di Rumah Sakit Umum (RSU) Negara. *Intisari Sains Medis*, 11(3), 1510-1514.
- Kemendes RI. (2021). *Profil Kesehatan Indonesia 2021*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Kusumaningrum, R. Y., Murti, B., & Prasetya, H. (2019). Low Birth, Prematurity, and Pre-Eclampsia as Risk Factors of Neonatal Asphyxia. *Journal of Maternal and Child Health*, 4(1), 49-54.
- Maryunani, A., & Nurhayati. (2017). *Asuhan Bayi Baru Lahir Normal*. Jakarta: Trans Info Media.
- Mochtar, R. (2015). *Sinopsis Obstetri*. Jakarta: EGC.
- Murniati L, Taherong, F., & Syatirah. (2021). Manajemen Asuhan Kebidanan Pada Bayi Baru Lahir dengan Asfiksia (Literatur Review). *Jurnal Midwifery*, 3(1), 32-41.
- Purwanti, S., & Suryandari, A. E. (2018). Hubungan Kejadian BBLR Dengan Kejadian Asfiksia Pada Bayi Baru Lahir. *Bidan Prada: Jurnal Publikasi Kebidanan Akbid YLPP Purwokerto*, 9(2).
- Rukiyah, A. Y., & Yulianti, L. (2018). *Asuhan Neonatus Bayi dan Anak Balita*. Jakarta: Trans Info Medika.
- Sugiarti, W., & Lubis, E. (2021). Hubungan Berat Badan Lahir (BBL) Dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di Ruang Kebidanan RSD Demang Sepulau Raya Kabupaten Lampung Tengah Periode Juni 2019-Mei 2020. *Bunda Edu-Midwifery Journal*, 4(1), 31-37.
- Wiadnyana, I. B., Suryawan, I. W. B., & Sucipta, A. A. M. (2018). Hubungan antara bayi berat lahir rendah dengan asfiksia neonatorum di RSUD Wangaya Kota Denpasar. *Intisari Sains Medis*, 9(2), 95-99.
- Widiani, N. N. A., Kurniati, D. P. Y., & Windiani, I. G. A. T. (2016). Faktor Risiko Ibu dan Bayi Terhadap Kejadian Asfiksia Neonatorum di Bali: Penelitian Case Control. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 4(2), 95-100.
- Wulandari, M., Hassim, B., & Iqlima, F. (2020). Hubungan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di Rumah Sakit Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. *Jurnal Kebidanan*, 6(2), 190-196.