

## HUBUNGAN ASFIKSIA NEONATORUM DAN BBLR DENGAN KEJADIAN SEPSIS NEONATORUM DI RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA

*Nazla Farah Nazhifa<sup>1</sup>, Agustina Rahayu Magdaleni<sup>2</sup>, Hendra<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman*

*<sup>2</sup>Laboratorium Ilmu Fisiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman*

*<sup>3</sup>Laboratorium Ilmu Kesehatan Anak, RSUD Abdul Wahab Sjahranie*

*Email : nazlafarahnazhifa@ymail.com*

Dikirim : 25 Maret 2021

Diterima : 18 Mei 2021

Diterbitkan : 15 Juni 2021

### **ABSTRACT**

*Neonatal sepsis is a clinical syndrome characterized by systemic infection occurring in the first 28 days of neonatal life. One of the risk factors that cause neonatal sepsis in newborns includes factors from the neonate such as neonatal asphyxia, bblr, and prematurity. The research objective was to determine the relationship between neonatal asphyxia and neonatal sepsis at Abdul Wahab Sjahranie Hospital, Samarinda. This study used a retrospective analytical method with a case control approach. Sampling used patient medical record data during January 2018 - December 2019 at the medical record installation using non random purposive sampling technique. The number of samples was 70 infants consisting of 35 infants in the case group and 35 infants in the control group. The results showed that babies in the case group, as many as 20 babies (57.1%) had asphyxia and 26 babies (74.3%) had a birth weight. Meanwhile, in the control group, it was found that 11 babies (31.4%) had asphyxia and 17 babies (48.6%) had a birth weight. Bivariate analysis using the chi square test showed that the bblr value obtained  $p = 0.049$ , so it can be concluded that there is a relationship between bblr and the incidence of neonatal sepsis. However, the results of the chi square test on neonatal asphyxia showed no relationship between neonatal asphyxia and neonatal sepsis with  $p$  value = 0.054.*

*Keywords : Neonatal Sepsis, Neonatal Asphyxia, Low Birth Weight*

### **PENDAHULUAN**

Angka kematian neonatus merupakan salah satu indikator tingkat kesejahteraan termasuk derajat kesehatan suatu negara (Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia, 2017). Jumlah kematian neonatus pada tahun 2017 mencapai 2,5 juta pada bulan pertama kehidupan neonatus atau terdapat 7000 kasus kematian bayi baru lahir setiap harinya, terbanyak pada neonatus terjadi selama 1 minggu pertama kehidupan dan sekitar 1 juta bayi baru lahir meninggal dalam 24 jam pertama kehidupannya (*World Health*

*Organization*, 2019). Angka kematian neonatus di Indonesia mencapai 15 per 1000 kelahiran hidup yang berarti 1 dari 67 anak meninggal dalam bulan pertama kehidupannya (Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia, 2017).

Penyebab kematian neonatus di Indonesia sebagian besar disebabkan oleh keadaan prematur (35,5%), asfiksia lahir dan trauma lahir (21,6%), kelainan kongenital (17,1%), serta sepsis (13%) (United Nations International Children's Fund, 2015). Infeksi neonatus menyebabkan kematian sekitar 1,6 juta kematian per tahun di negara berkembang dengan sepsis dan meningitis bertanggung jawab atas sebagian besar kematian ini (Silva, et al., 2017). Insiden sepsis neonatorum di Indonesia berkisar antara 1,5-3,72% pada beberapa rumah sakit rujukan di Indonesia seperti RS Cipto Mangunkusumo (Haryani & Apriyanti, 2016).

Sepsis neonatorum merupakan suatu sindrom klinis yang ditandai dengan infeksi sistemik disertai bakterimia yang terjadi pada 28 hari pertama kehidupan neonatus (Kumalakannan, 2018). Sepsis neonatorum dapat terjadi pada awitan dini yaitu selama 72 jam pertama kehidupan, dan awitan lambat yang terjadi setelah 72 jam pertama sampai 28 hari kehidupan neonatus (Arawosegbe, Ojo, Dedeke, Shittu, & Akingbade, 2017). Faktor risiko sepsis neonatorum yang berhubungan dengan awitan dini dapat disebabkan oleh berat badan lahir rendah, riwayat demam pada ibu 2 minggu sebelum persalinan, cairan ketuban berbau busuk dan bercampur mekonium, ketubah pecah berkepanjangan > 24 jam, persalinan lama dan sulit dengan bantuan alat, perinatal asfiksia atau resusitasi yang sulit (Kumalakannan, 2018). Pada awitan lama faktor risiko yang berhubungan antara lain kebersihan tangan yang buruk, berat bayi lahir rendah, prematur, ventilasi invasif, penggunaan nutrisi parenteral, kateter intravena dan lain lain (Kumalakannan, 2018).

Neonatus yang lahir dengan asfiksia lebih berisiko untuk mengalami sepsis dibandingkan dengan neonatus yang lahir tidak asfiksia (Getabelew, Aman, Fantaye, & Yeheyis, 2018). Asfiksia mungkin menyebabkan *immunological insult* dan prosedur resusitasi setelah asfiksia lahir cenderung membuat bayi baru lahir terpapar dengan mikroba patogen (Gebremedhin, Berhe, & Gebrekirstos, 2016). Bayi berat lahir rendah memiliki insiden infeksi 3 sampai 10 kali lebih tinggi daripada bayi dengan berat lahir normal (Shane, Sanchez, & Stoll, 2017). Peningkatan risiko infeksi pada BBLR dapat terjadi karena defisiensi transfer IgG maternal melalui plasenta selama trimester ketiga, fagositosis terganggu dan penurunan faktor komplemen (Damanik, 2014).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik retrospektif dengan metode pendekatan case control. Penelitian ini dilaksanakan di instalasi rekam medis RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda dengan mengambil data rekam medis selama bulan Januari 2018 – Desember 2019. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik non random purposive sampling dengan besar sampel yaitu 35 bayi untuk kelompok kasus, dan 35 bayi untuk kelompok kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah asfiksia neonatorum dan bblr dan variabel terikat pada penelitian ini adalah sepsis neonatorum. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa rekam medik pasien. Data yang diperoleh di uji analisis secara univariat untuk menentukan distribusi data dari variabel bebas dan variabel terikat serta uji bivariat dengan menggunakan uji chi square.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Sampel

Karakteristik	SEPSIS (+)		SEPSIS (-)	
	N	Persentase	N	Persentase
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-Laki	20	57,1	17	48,6
Perempuan	15	42,9	18	51,4
<b>Usia</b>				
< 20 tahun	0	0	2	5,7
20 – 35 tahun	28	80	25	71,4
> 35 tahun	7	20	8	22
<b>Paritas</b>				
Primipara	8	22,9	15	42,9
Multipara	24	68,6	18	51,4
Grandemultipara	3	8,6	2	5,7
<b>Ketuban Pecah Dini</b>				
Ya	6	17,1	7	20
Tidak	29	82,9	28	80
<b>Riwayat Demam</b>				
Ya	2	5,7	0	0
Tidak	33	94,3	35	100

<b>Jenis Persalinan</b>				
Spontan	10	28,6%	10	28,6%
Sectio Caesarea	25	71,4	25	71,4
<b>Masa Gestasi</b>				
Preterm	25	71,4	16	45,7
Aterm	9	25,7	19	54,3
Postterm	1	2,9	0	0

Pada tabel 1. didapatkan pada kelompok kasus lebih banyak jenis kelamin laki-laki (57,1%), Ibu dengan kelompok usia 20 – 35 tahun (80%), Ibu dengan multipara (68,6%), Ibu tidak mengalami ketuban pecah dini (82,9%), Ibu dengan tidak ada riwayat demam (94,3%), Ibu dengan persalinan SC (71,4%) dan Ibu dengan masa gestasi preterm (71,4%).

Tabel 2 Tabulasi Silang Asfiksia Neonatorum dan Sepsis Neonatorum

Asfiksia	Sepsis Neonatorum				Nilai <i>p</i>	<i>Odd Ratio</i> (CI 95%)
	Kasus		Kontrol			
	N	Persentase	N	Persentase		
Ya	20	57,1	11	31,4	0,054	2,909
Tidak	15	42,9	24	68,6		(1,093 –
Total	35	100	35	100		7,739)

Tabel 2. Hasil uji analisis *chi square* didapatkan nilai *p* sebesar 0,054 yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asfiksia neonatorum dan sepsis neonatorum. Pada penelitian ini didapatkan nilai *odds ratio* sebesar 2,909 yang berarti bayi dengan asfiksia neonatorum 2,9 kali lebih berisiko untuk mengalami sepsis neonatorum

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Carolus, Rompis, dan Wilar (2013) yang mengemukakan hasil penelitian dengan nilai  $p = 0,355$  yang menunjukkan tidak ada hubungan antara asfiksia neonatorum dengan kejadian sepsis neonatorum. Hal ini mungkin disebabkan karena adanya multifaktorial seperti faktor maternal, fetal dan lingkungan yang turut berperan dalam terjadinya sepsis neonatorum (Sulistijono, Ida, Lintang, & Kristina, 2013).

Namun penelitian ini tidak sejalan dengan yang dilakukan oleh Getabelew (2018) yang mendapatkan hasil bahwa salah satu faktor risiko sepsis neonatorum yang diteliti

berhubungan secara signifikan adalah bayi lahir asfiksia neonatorum dengan nilai  $p$  sebesar 0,000. Bayi dengan asfiksia mengakibatkan asupan oksigen dalam tubuh berkurang sehingga kuman anaerob lebih mudah untuk berkembang menjadi infeksi (Prawesti, Adistie, & Angeli, 2018). Prosedur resusitasi pada bayi yang lahir asfiksia neonatorum kemungkinan dapat mengeksplorasi bayi baru lahir terpapar dengan mikroba patogen penyebab infeksi dan sepsis neonatorum (Gebremedhin, Berhe, & Gebrekirstos, 2016).

Tabel 3. Tabulasi Silang BBLR dan Sepsis Neonatorum

BBLR	Sepsis Neonatorum				Nilai $p$	Odd Ratio (CI 95%)
	Kasus		Kontrol			
	N	Persentase	N	Persentase		
Ya	26	74,3	17	48,6	0,049	3,059 (1,117 – 8,373)
Tidak	9	25,7	18	51,4		
Total	35	100	35	100		

Pada tabel 3. hasil uji analisis *chi square* didapatkan bahwa nilai  $p$  menunjukkan hasil 0,049 ( $p < 0,005$ ) yang berarti terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara BBLR dengan sepsis neonatorum. Hasil uji analisis juga menunjukkan nilai *odds ratio* sebesar 3,059 (CI 95%: 1,117 – 8,373) sehingga bayi BBLR memiliki risiko 3 kali lebih besar untuk mengalami sepsis neonatorum.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Widayati, Kurniati, dan Windiani (2016) dimana dalam penelitian tersebut menunjukkan adanya hubungan antara BBLR dengan kejadian sepsis neonatorum ( $p = 0,001$ ) dan BBLR mempunyai risiko 6,6 kali lebih besar untuk mengalami sepsis neonatorum. Namun hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati, Mayetti dan Rahman (2018) yang menunjukkan hasil uji statistik *chi square* didapatkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara BBLR dengan sepsis neonatorum dengan nilai  $p$  sebesar 0,601.

Bayi dengan BBLR memiliki pusat pernapasan yang belum sempurna dan surfaktan pada paru-paru yang kurang menyebabkan perkembangan paru tidak sempurna. Otot-otot pernapasan dan tulang iga yang masih lemah menyebabkan kurangnya suplai oksigen ke otak sehingga kuman anaerob penyebab infeksi mudah berkembang (Giofani, Oyong, & Inayah, 2016). Peningkatan risiko infeksi pada BBLR dapat terjadi karena

defisiensi transfer IgG maternal melalui plasenta selama trimester ketiga, fagositosis terganggu dan penurunan faktor komplemen (Damanik, 2014).

## SIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah terdapat hubungan antara BBLR dengan kejadian sepsis neonatorum, namun tidak terdapat hubungan antara asfiksia neonatorum dengan kejadian sepsis neonatorum di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arawosegbe, A. O., Ojo, D. A., Dedeke, I. O., Shittu, O. B., & Akingbade, O. A. (2017). Neonatal Sepsis in a Nigerian Tertiary Hospital: Clinical features, clinical outcome, aetiology, and antibiotic susceptibility pattern. *Southern African Journal of Infectious Diseases*, 32(4), 127-131.
- Carolus, W., Rompis, J., & Wilar, R. (2013). Hubungan Apgar Skor dan Berat Badan Lahir Dengan Sepsis Neonatoum. *Jurnal E-Unsrat*.
- Damanik, S. M. (2014). Klasifikasi Bayi Menurut Berat Lahir dan Masa Gestasi. Dalam S. M. Kosim, A. Yunanto, R. Dewi, G. I. Sarosa, & A. Usman, *Buku Aja Idai Neonatalogi*. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Gebremedhin, D., Berhe, H., & Gebrekirstos, K. (2016, Mei). Risk Factor of Neonatal Sepsis in Public Hospitals of Mekelle City, North Ethiopia, 2015: Unmatched Case Control Study. *Plos One Journal*.
- Getabelew, A., Aman, M., Fantaye, E., & Yeheyis, T. (2018). Prevalence of neonatal sepsis and associated factors among neonates in neonatal intensive care unit at selected government hospitals in sashemene town, oromia regional state, ethiopia,2017. *Hindawi International Journal of Pediatrics*.
- Giofani, R., Oyong, N., & Inayah. (2016, Oktober). Evaluation Usage of Antibiotic to Sepsis Neonatus Patient in RSUD Arifin Achmad Proviencie Riau. *Jom FK*, 3.
- Haryani, S., & Apriyanti, Y. F. (2016). Evaluasi Terapi Obat pada Pasien Sepsis Neonatal di Ruang Perinatalogi RSUP Fatmawati Januari-Februari tahun 2016. *Journal of Fatmawati Hospital*.
- Kumalakannan, S. K. (2018). Neonatal Sepsis Past to Prevent. *Biomedical Journal of Scientific and Technical Research*, 3(3).

- Prawesti, A., Adistie, F., & Angeli, C. U. (2018, Agustus). Gambaran Faktor Risiko Sepsis Neonatorum Berdasarkan Waktu Kejadian di Ruang NICU RSUP Dr. Hasan Sadikin. *Jurnal Asuhan Ibu dan Anak*, 3, 39-46.
- Rahmawati, P., Mayetti, & Rahmah, S. (2018). Hubungan Sepsis Neonatorum dengan Berat Badan Lahir Rendah pada Bayi di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas* .
- Shane, A. L., Sanchez, P. J., & Stoll, B. J. (2017, April). Neonatal Sepsis. *The Lancet*.
- Silva, N., Menezes, R., Brito, M., Alves, P., Pedroso, R., & Roder, D. (2017). Sepsis Neonatal: Epidemiology, Etiology and Risk Factor. *Advances in Biotechnology and Microbiology*, 4(2).
- Sulistijono, E., Ida, B., Lintang, S., & Kristina, A. (2013). Risk Factors of Early Onset Sepsis of the Newborn. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 27.
- Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia. (2017). *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2017*. Diambil kembali dari <https://e-koren.bkkbn.go.id/wp-content/uploads/2018/10/Laporan-SDKI-2017-WUS.pdf>
- United Nations International Children's Fund. (2015). *Maternal and Newborn Health Disparities Indonesia*. United Nations International Children's Fund.
- Widayati, K., Kurniati, D., & Windiani, G. (2016). Risk Factors of Neonatal Sepsis at Perinatology Unit Sanglah General Public Hospital Denpasar. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 67-73.
- World Health Organization. (2019, September 19). *Newborns: reducing mortality*. Diambil kembali dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>