

## HUBUNGAN BAYI BERAT BADAN LAHIR RENDAH (BBLR) DENGAN TERJADINYA SEPSIS NEONATORUM DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG

Maulid Elang Firmansyah<sup>1\*</sup>, Prambudi Rukmono<sup>2</sup>, Ratna Purwaningrum<sup>3</sup>, Fonda Octarianingsih<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

<sup>2</sup>Departemen Perinatologi, Rumah Sakit Abdul Moeloek Bandar Lampung

<sup>3</sup>Departemen Histologi, Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

<sup>4</sup>Departemen Obstetri & Ginekologi, Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

\*)Email korespondensi:maulidelangf01@gmail.com

**Abstract : The Relationship Between Birth Weight (LBW) With Neonatorum Sepsis at RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Province.** Low birth weight babies (LBW) are babies with a birth weight of fewer than 2500 grams regardless of gestational age. Birth weight is the weight of the baby weighed within 1 (one) hour after birth (World Health Organization, 2020). Neonatal sepsis is a systemic inflammatory response syndrome accompanied by bloodstream infection in the first 1 month of life. (proven by culture) (Rukmono, 2020). Babies with low birth weight have many risks of experiencing problems in the body's system, due to their unstable body condition. Low birth weight babies are at high risk for infection or neonatal sepsis, possibly due to the imperfect maturation of their organs (liver, lungs, digestion, brain, immune system, etc.) which makes babies more susceptible to infection (Martua, 2021). Objective: To determine the relationship between LBW and the incidence of neonatal sepsis at RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Province. Methods: analytic descriptive method with a cross-sectional approach. Results: processed by Chi-square test. The number of study subjects was 615 infant patients with a prevalence of 267 (43.4%) babies born with low birth weight and 59 (9.6%) babies born with neonatal sepsis after testing the relationship between neonatal sepsis and body weight. low birth weight using the Chi-square test obtained  $p = 0.000$ ,  $OR = 3.983$ ,  $CI = 2.189 - 7.247$ . Conclusion: From the results of this study it can be concluded that there is a significant relationship between low birth weight babies with neonatal sepsis.

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

**Abstrak : Hubungan Bayi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) Dengan Terjadinya Sepsis Neonatorum Di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun.** Bayi berat badan lahir rendah (BBLR) adalah bayi dengan berat lahir kurang dari 2500 gram tanpa memandang masa kehamilan (gestasi). Berat lahir adalah berat bayi yang ditimbang dalam 1 (satu) jam setelah lahir (World Health Organization, 2020). Sepsis neonatorum adalah sindrom respon inflamasi sistemik disertai infeksi aliran darah pada usia 1 bulan pertama kehidupan. (dibuktikan dengan kultur) (Rukmono, 2020). bayi dengan berat badan lahir rendah memiliki banyak risiko mengalami permasalahan pada sistem tubuh, karena kondisi tubuh yang tidak stabil. Bayi berat lahir rendah berisiko tinggi mengalami infeksi atau sepsis neonatorum kemungkinan karena pematangan organ tubuhnya yang belum sempurna (hati, paru, pencernaan, otak, daya pertahanan tubuh dll) yang menyebabkan bayi lebih mudah terkena infeksi (Martua, 2021). Untuk mengetahui hubungan antara BBLR dengan kejadian sepsis neonatorum di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Metode deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Diolah dengan uji *Chi-square*. Jumlah subjek penelitian adalah 615 pasien bayi dengan prevalensi bayi yang lahir dengan berat badan lahir rendah sebanyak 267 (43,4%) dan bayi yang lahir dengan sepsis neonatorum sebanyak 59 (9,6%) setelah dilakukan uji hubungan antara sepsis neonatorum dengan berat badan lahir

rendah menggunakan uji *Chi-square* didapatkan nilai  $p= 0,000$ ,  $OR=3.983$ ,  $CI=2.189 - 7.247$ . Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara bayi berat badan lahir rendah dengan terjadinya sepsis neonatorum.  
**Kata Kunci** : Berat Badan Lahir Rendah, Sepsis Neonatorum.

## PENDAHULUAN

Bayi dikatakan BBLR apabila berat badan bayi lahir kurang 2500. Dan penyebab terjadinya BBLR sebagaimana menurut *World Health Organization* (WHO) dapat disebabkan oleh terhambatnya pertumbuhan janin (intrauterine), prematuritas atau keduanya (World Health Organization, 2014). Pada tahun 2015 terdapat sekitar 20 juta kelahiran hidup dan 1 dari 7 kelahiran menderita BBLR pada tahun 2015 (Onis et al., 2019). Kementerian Kesehatan mencatat, jumlah kasus berat badan lahir rendah pada tahun 2019 sebanyak 111.827 bayi (3,4%). Sedangkan menurut hasil Riskesdas tahun 2018, dari 56,6% balita yang memiliki catatan berat lahir, sebanyak 6,2% lahir dengan kondisi BBLR (Kemenkes RI., 2019). Dan menurut data Dinas Kesehatan Provinsi Lampung pada tahun 2019 angka penderita berat badan lahir rendah sebanyak 2,3 % dari 1000 kelahiran hidup (Dinkes Lampung, 2019).

Bayi BBLR berisiko untuk mengalami berbagai masalah Kesehatan, akibat belum matangnya organ dan fungsi tubuh. Masalah yang akan terjadi pada bayi BBLR adalah belum sempurnanya pengaturan suhu tubuh, fungsi pencernaan, fungsi persyarafan, fungsi kardiovaskuler, sistem perdarahan, sistem pencernaan, sistem perkemihan, dan kekebalan tubuh yang akan berisiko mengalami sepsis neonatorum (Rukmono, 2020)

Sepsis neonatorum adalah sindrom respon inflamasi sistemik disertai infeksi aliran darah pada usia 1 bulan pertama kehidupan. (dibuktikan dengan kultur) (Rukmono, 2020). Sepsis neonatorum ditandai dengan ditemukannya organisme penginfeksi dalam darah pada bayi baru lahir (Suwarna et al., 2022). Pada tahun 2020 didapatkan 48,9 juta kasus insiden tahunan neonatus sepsis dan 11 juta

kematian neonatus di seluruh dunia yang disebabkan sepsis (World Health Organization, 2020). Di Indonesia menurut Hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) menyebutkan pada tahun 2017 berada pada angka 15 per 1000 kelahiran. Sepsis menempati urutan ke tiga yaitu 12%, dalam penyebab kematian neonatal setelah asfiksia neonatorum (37%) dan Berat Bayi Baru Lahir (34%) (Martua, 2021). Tahun 2019 di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek terdapat 317 kejadian sepsis neonatorum (Rachmawaty, 2021). Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara BBLR dengan kejadian sepsis neonatorum di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

## METODE

Penelitian menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sumber data yang digunakan berasal dari data sekunder yang diperoleh dari rekam medik pasien neonatus di ruang perinatologi RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung untuk melihat apakah terdapat hubungan antara Bayi Berat Badan Lahir Rendah dengan pasien sepsis neonatorum di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

Penelitian ini dilakukan di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung pada Bulan November 2022 – Februari 2023. Digunakan teknik Total Sampling, yaitu teknik pengambilan sampel dengan cara mengambil seluruh anggota populasi selama tahun 2022. Alat ukur pada penelitian ini adalah data sekunder rekam medik yang berisi data - data yang akan diteliti. Data diolah menggunakan program SPSS dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

## HASIL

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Berat Badan Lahir Rendah**

<b>Berat Badan Lahir Rendah</b>	<b>Frekuensi (N)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Tidak BBLR	348	56,6
BBLR	267	43,4
<b>Total</b>	<b>615</b>	<b>100</b>

Berdasarkan data pada tabel 1 menunjukkan distribusi frekuensi responden berdasarkan berat badan lahir yaitu 348 responden tidak BBLR

dengan persentase 56,6% dan 267 responden BBLR dengan persentase 43,4%.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Sepsis Neonatorum**

<b>Sepsis Neonatorum</b>	<b>Frekuensi (N)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Tidak Sepsis	556	90,4
Sepsis	59	9,6
<b>Total</b>	<b>615</b>	<b>100</b>

Berdasarkan data pada tabel 3 menunjukkan distribusi frekuensi responden berdasarkan sepsis neonatorum yaitu 556 responden tidak sepsis neonatorum dengan persentase 90,4% dan 59 responden sepsis neonatorum dengan persentase 9,6%. Berdasarkan kerangka konsep, analisis

bivariat dibuat untuk menguji apakah ada hubungan antara variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen). Variabel independen berupa berat badan lahir rendah dan variabel dependen berupa sepsis neonatorum. uji analisis yang dilakukan adalah uji *Chi-square*.

**Tabel 3. Hubungan Berat Badan Lahir Rendah dengan Terjadinya Sepsis Neonatorum**

<b>Berat Badan Lahir Rendah</b>	<b>Sepsis Neonatorum</b>				<b>Jumlah</b>		<b>OR (CI 95%)</b>	<b>P</b>
	<b>Tidak</b>		<b>Ya</b>					
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>		
Tidak BBLR	332	95,4	16	4,6	348	100	3.983 (2.189 – 7.247)	0,000
BBLR	224	83,9	43	16,1	267	100		
<b>Total</b>	<b>556</b>	<b>90,4</b>	<b>59</b>	<b>9,6</b>	<b>615</b>	<b>100</b>		

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil bahwa terdapat 43 responden terdiagnosis sepsis neonatorum yang mengalami BBLR dengan persentase 16,1%, 16 responden terdiagnosis sepsis neonatorum yang tidak mengalami BBLR dengan persentase

4,6% responden dan 224 responden yang tidak terdiagnosis sepsis neonatorum mengalami BBLR dengan persentase 83,9%, 332 responden tidak terdiagnosis sepsis neonatorum tidak mengalami BBLR dengan persentase 95,4% responden.

## PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada bulan Februari 2023 di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2022, maka data data yang didapat akan dibahas pada bagian ini. Dari tabel 4.1 mengenai distribusi frekuensi responden menurut berat badan lahir, didapatkan dari 615 pasien terdapat 348 pasien tidak mengalami BBLR dengan persentase 56,6% dan 267 pasien mengalami BBLR dengan persentase 43,4%. Dari data tersebut menunjukkan bahwa distribusi frekuensi responden yang tidak mengalami BBLR lebih besar dari pada yang mengalami BBLR.

Pada penelitian Rokhayah yang berjudul "Hubungan Antara Bayi Berat Lahir Rendah Terhadap Terjadinya Sepsis Neonatorum di RSUD Cilacap" penelitian yang menggunakan data rekam medik pasien dari Januari hingga Mei 2015. didapatkan hasil yang mengalami BBLR memiliki persentase 12.85% atau sebanyak 45 kelahiran, sedangkan yang tidak mengalami BBLR memiliki persentase 87.14% atau sebanyak 305 kelahiran. BBLR dengan berat badan <2.500 gram cenderung mudah mengalami komplikasi seperti hipotermi, pemberian minum, gangguan nafas juga infeksi (Kementrian Kesehatan RI, 2011). Hal ini juga sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa semakin kecil berat bayi lahir rendah semakin tinggi kemungkinan memiliki komplikasi dan akan semakin buruk prognosis (Mochtar, 1998).

Dari tabel 4.2 diketahui distribusi frekuensi responden berdasarkan sebaran hasil sepsis neonatorum didapatkan 556 pasien tidak mengalami sepsis neonatorum (90,4%) dan 59 pasien mengalami sepsis neonatorum (9,6%). Dari data tersebut menunjukkan bahwa distribusi frekuensi pasien yang tidak mengalami sepsis neonatorum lebih besar dari pada pasien yang mengalami sepsis neonatorum.

Pada penelitian Azzahroh yang berjudul "Hubungan BBLR Dengan Kejadian Sepsis Neonatorum Di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2015" dengan menggunakan

data rekam medik. Didapatkan hasil sebaran sepsis neonatorum sebagai kasus dengan persentase 8,3% atau sebanyak 123 kelahiran, sedangkan kejadian tidak sepsis neonatorum sebagai kontrol yaitu 1363 kelahiran dengan persentase 91,7% (Azzahroh et al., 2015). Gejala sepsis neonatorum dapat dilihat dari gangguan nafas, serangan apnea, cuping hidung kembang kempis, retraksi dada yang dalam, ubun-ubun besar yang menonjol, kejang, merintih, hipertermia, tidak sadar, tidak mau menyusu, tidak mau minum (Maryunani, 2009).

Pada penelitian Rokhayah didapatkan juga hasil sebaran sepsis neonatorum memiliki persentase 17.14% atau sebanyak 60 kelahiran yang mengalami sepsis neonatorum, sedangkan 290 kelahiran (82.16%) tidak mengalami sepsis (Rokhayah, 2016). Bayi didiagnosis sepsis berdasarkan adanya gejala klinik seperti letargi, reflek hisap menurun, merintih, iritabel, kejang, terdapat gangguan kardiovaskuler, gangguan hematoitik, gangguan gastrointestinal, gangguan respirasi waktu pengosongan lambung memanjang dan pemeriksaan laboratorium seperti CRP > 10mg/L, IT ratio  $\geq 0,25$ , leukosit 30.000/  $\mu$ L dengan atau tanpa biakan darah positif (Wilar et al., 2016)

Dari tabel 4.3 diketahui bahwa distribusi terjadinya sepsis neonatorum, didapatkan dari 59 responden atau neonatus yang terdiagnosis sepsis neonatorum terdapat 43 pasien yang memiliki riwayat BBLR (16,1%) dan 16 pasien yang terdiagnosis sepsis neonatorum tidak terdapat riwayat BBLR (4,6%), sedangkan pada responden yang tidak mengalami sepsis neonatorum terdapat 556 responden yang terdiri dari 224 pasien yang tidak mengalami sepsis neonatorum memiliki riwayat BBLR (83,9%) dan 332 pasien yang tidak mengalami sepsis neonatorum tidak memiliki riwayat BBLR (95,4%). Dalam uji *pearson Chi-Square* menggunakan SPSS versi 23 didapatkan nilai signifikansi 0,000 yakni

$p$  value <0,05, didapatkan bahwa terdapat hubungan bermakna secara statistik antara BBLR dengan terjadinya sepsis neonatorum di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2022.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Rachmawati yang berjudul "Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Sepsis Neonatorum Di Ruang Perinatologi RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2020" desain penelitian ini menggunakan studi Analitik Kuantitatif dengan data neonatus diambil dari data rekam medik. Subjek penelitian ini adalah seluruh bayi yang lahir di tahun 2019 di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Dan didapatkan hasil uji statistik diperoleh  $p$  value = 0.000 yang berarti  $p < \alpha$  (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan BBLR dengan sepsis neonatorum, dengan nilai OR 3,857 (95% CI 1,579-9,423) artinya responden dengan BBLR memiliki peluang 3 kali sepsis neonatorum jika dibandingkan dengan responden tidak BBLR (Rachmawaty, 2021).

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri yang berjudul "Hubungan Sepsis Neonatorum Dengan Berat Badan Lahir Pada Bayi di RSUP Dr. M. Djamil Padang" dengan metode *case control study*. Penelitian ini telah dilakukan di Rekam Medik RSUP Dr. M. Djamil Padang pada bulan Januari 2016 - Januari 2017. Memiliki 81 sampel yang mengalami sepsis neonatorum sebagai kasus dan 81 sampel yang tidak mengalami sepsis neonatorum sebagai kontrol yang diambil dari data pasien yang dirawat pada bulan Januari 2014 - Juli 2016. Pada penelitian ini tidak didapatkan nilai signifikan antara hubungan sepsis neonatorum dengan berat badan lahir dalam kategori BBLR dan tidak BBLR ( $p=0,601$ ) yang berarti  $p > 0,05$ , sehingga hipotesis yang menyatakan "terdapat hubungan sepsis neonatorum dengan berat badan lahir" ditolak dan tidak memiliki hubungan yang bermakna, namun dilihat dari Odds Ratio didapatkan nilai OR=1,276

dengan confidence interval (0,643-2,530) yang berarti bahwa BBLR lebih berisiko untuk terjadinya sepsis neonatorum dibandingkan tidak BBLR (Rahmawati et al., 2018)

Menurut Martua, bayi dengan berat badan lahir rendah karena memiliki banyak risiko mengalami permasalahan pada sistem tubuh, karena kondisi tubuh yang tidak stabil. Bayi berat lahir rendah berisiko tinggi mengalami infeksi atau sepsis neonatorum kemungkinan karena pematangan organ tubuhnya yang belum sempurna (hati, paru, pencernaan, otak, daya pertahanan tubuh dll) yang menyebabkan bayi lebih mudah terkena infeksi. Kemungkinan lainnya adalah karena bayi berat lahir rendah sering mengalami kesulitan atau kurang mampu menghisap ASI yang berakibat terjadinya penurunan daya tahan tubuh dan memudahkan terjadinya infeksi (Martua, 2021).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pasien yang BBLR pada neonatus di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung sejumlah 267 (43,4%). Pasien yang mengalami sepsis neonatorum di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung sejumlah 59 (9,6%). Terdapat hubungan yang signifikan antara BBLR dengan terjadinya sepsis neonatorum di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung dengan  $p$  value = 0,000 ( $p < 0,05$ ).

## DAFTAR PUSTAKA

- Asrining, S., Siti, H., & Heni, K. (2003). Perawatan Bayi Resiko Tinggi (E. Monica (ed.); 1st ed.). Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT).
- Azzahroh, P., Ekaningtyas, & Utami, W. (2015). Hubungan BBLR Dengan Kejadian Sepsis Neonatorum di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2015. 6609–6616.
- Dinkes Lampung. (2019). Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2019. Pemerintah Provinsi Lampung Dinkes, 44, 136.

- Hasdianah, Siyoto, & Peristyowati. (2014). Buku Gizi pemanfaatan gizi, diet dan obesitas. Nuha medika.
- Kamalakkanan, S. K. (2018). Ulasan Mini Sepsis Neonatus Dulu Sampai Sekarang. 3(3), 3309–3314. <https://doi.org/10.26717/BJSTR.2018.03.390909>
- Karnen, G., & Baratawidjaja. (2018). *Imunologi Dasar Edisi Ke 12 (Edisi12 ed.)*. FKUI.
- Kemenkes RI. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementrian Kesehatan RI. (2011). *Manajemen BBLR Untuk Bidan Dan Perawat*. Dirjen Bina Gizi Dan Kesehatan Ibu Dan Anak Kementrian Kesehatan Ri 2011, 7(2), 107–115.
- Kliegman, B. (2000). *Ilmu Kesehatan Anak Nelson*. Vol. 1 (W. E, Nelson, & MD (eds.); Edisi 15). Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kosim. (2008). *Buku Ajar Neonatologi Anak*. In *Ikatan Dokter Anak Indonesia* (pp. 2–472).
- Martua, Y. S. (2021). Analisis Faktor – Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Sepsis Neonatorum di RSUD Taluk Kuantan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 13(1), 55–63. <https://doi.org/10.37012/jik.v13i1.459>
- Maryunani. (2009). *Asuhan Kegawatdaruratan dan Penyulit Pada Neonatus*. Trans Info Media.
- Maryunani. (2013). *Buku Saku Asuhan Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah*. Info Trans Media.
- Mochtar, R. (1998). *Sinopsis obstetri : Obstetri fisiologi, obstetri patologi (D. Lutan (ed.); Ed. 2)*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. PT. Rineka Cipta.
- Nurkhalizah, S., Rochmani, S., & Septimar, Z. M. (2021). Nusantara Hasana Journal. *Nusantara Hasana Journal Volume 1 No. 12 (Mei 2022)*, Page: 24-28 E-ISSN : 2798-1428, 1(1), 95–101.
- Onis, M. de, Borghi, E., Estevez, D., Stevens, G. A., Kravec, J., An, X., & Al, E. (2019). UNICEF-WHO low birthweight estimates levels and trends 2000-2015. *World Health Organization*, 1–36.
- Puspongoro, T. S. (2016). Sepsis pada Neonatus (Sepsis Neonatal). *Sari Pediatri*, 2(2), 96. <https://doi.org/10.14238/sp2.2.2000.96-102>
- Putrono, W. (2016). *Buku Ajar asuhan keperawatan antenatal intranatal dan bayi baru lahir fisiologis dan patologis (Seno Wibowo (ed.); Ed.1)*. CV. Andi Offset.
- Rachmawaty. (2021). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Sepsis Neonatorum Di Ruang Perinatologi RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. 3, 203–217.
- Raden, S. N. (2008). Pengaruh Antara Berat Badan Lahir Rendah Dengan Terjadinya Sepsis Neonatorum di RSUD DR. Moewardi Surakarta. *Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret*, 76(3), 61–64.
- Rahmawati, P., Mayetti, M., & Rahman, S. (2018a). Hubungan Sepsis Neonatorum dengan Berat Badan Lahir pada Bayi di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(3), 405. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i3.894>
- Rahmawati, P., Mayetti, & Rahman, S. (2018b). Hubungan Sepsis Neonatorum dengan Berat Badan Lahir. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(3), 405–410.
- Roble. (2022). Neonatal Sepsis and Associated Factors Among Neonates Admitted to Neonatal Intensive Care Unit in General Hospitals, Eastern Ethiopia 2020. *Clinical Medicine Insights: Pediatrics*, 16, 117955652210983. <https://doi.org/10.1177/11795565221098346>
- Rohsiswatmo, R. (2016). Multidrug resistance in the neonatal unit and its therapeutic implications. *Paediatrica Indonesiana*, 46(1), 25.

- <https://doi.org/10.14238/pi46.1.2006.25-31>
- Rokhayah, S. (2016). Hubungan Antara Bayi Berat Badan Lahir Rendah Terhadap Terjadinya Sepsis Neonatorum di RSUD Cilacap. *Jurnal Ilmiah Ilmu - Ilmu Kesehatan*, 14(3), 37-44.
- Rukmono, P. (2020). *Neonatologi Praktis (Edisi Revi)*. CV. Anugrah Utama Rahardja.
- Sarwono, P. (2018). *Ilmu Kandungan* (A. Mochamad (ed.); Edisi Keti). PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Sembiring, J. B. (2017). *Buku ajar asuhan neonatus, bayi, balita, anak pra sekolah (edisi 1)*. Deepublish.
- Soetomo, R. (2022). Faktor Resiko Dan Manifestasi Klinis Pasien Sepsis Neonatorum Di Abstrak Risk Faktor And Clinical Manifestation Of Neonatal Sepsis Patients At DR. Soetomo Regional General Hospital, Surabaya In 2019 Abstract Pendahuluan Hasil Survei Demografi dan Kesehata. 9, 16-28.
- Suwarna, N. O., Yuniati, T., & Imam, C. A. (2022). Faktor Risiko Kejadian Sepsis Neonatorum Awitan Dini di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung. 24(38), 99-105.
- Wilar, R., Kumalasari, E., Suryanto, D. Y., & Gunawan, S. (2016). Faktor Risiko Sepsis Awitan Dini. *Sari Pediatri*, 12(4), 265. <https://doi.org/10.14238/sp12.4.2010.265-9>
- World Health Organization. (2014). *Global Nutrition Targets 2025 Low Birth Weight Policy Brief*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2020). *Global report on the epidemiology and burden of sepsis: current evidence, identifying gaps and future directions*. In World Health Organization.
- <http://apps.who.int/bookorders.%0Ahttps://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/334216/9789240010789-eng.pdf>