**ANALISIS HUBUNGAN USIA GESTASI DENGAN KEJADIAN SEPSIS
NEONATORUM DI RSUD DR. H. ABDOEL MOELOEK
BANDAR LAMPUNG**

**Ajeng Yuswanita¹, Prambudi Rukmono², Akhmad Kheru Dharmawan^{3*},
Astri Pinilih⁴**

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

^{2,4}Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

³Departemen Biokimia dan Kimia Medik Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

*)Email Korespondensi : dr_kheru@yahoo.com

Abstract : *Neonatal sepsis is defined as a clinical syndrome that is caused by bacteria, viruses or fungi that occurs in the first month of life. Besides the various diseases in neonates, neonatal sepsis has a high case of fatality rate. Neonatal sepsis can generally occur in premature infants (the gestational age < 37 weeks), this is because the infants do not have immune system that is good enough. RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek Bandar Lampung is a referral hospital, so there are many cases that can be studied related to infants with neonatal sepsis. This type of research is analytic-descriptive with cross-sectional design, and with total sampling technique. From the result of the data processing, it was found that 89 patients (11.5%) had experienced sepsis with a history of premature gestational age, and 8 patients (1.0%) with normal gestational age. Whereas in patients who did not experience sepsis, there were 366 people with premature gestational age (47.2%), and 312 people with normal gestational age (40.3%). In this study, it can be concluded that the largest gestational age group was in the premature age category with 455 (58.7%) patients. Furthermore, the incidence of sepsis in the subjects of this study was 87 cases with a percentage of 12.5% ,and most of the subjects did not experience neonatal sepsis. And, there is a relationship between gestational age and the incidence of neonatal sepsis (P-Value 0.000) at RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek Bandar Lampung.*

Keywords: *Neonatal sepsis, gestational age, premature*

Abstrak : **Analisis Hubungan Usia Gestasi Dengan Kejadian Sepsis Neonatorum Di RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek Bandar Lampung.** Sepsis neonatorum didefinisikan sebagai suatu sindroma klinis yang disebabkan oleh bakteri, virus atau jamur yang terjadi pada bulan pertama kehidupan. Dari berbagai penyakit pada neonatus, sepsis neonatorum memiliki *case fatality rate* yang tinggi. Sepsis neonatorum umumnya dapat terjadi pada bayi prematur (usia gestasi < 37 minggu), hal ini disebabkan karena bayi tersebut tidak memiliki sistem kekebalan tubuh yang cukup baik. RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek Bandar Lampung merupakan rumah sakit rujukan, sehingga terdapat banyak kasus yang dapat dijadikan penelitian terkait bayi dengan kondisi sepsis neonatorum. Jenis Penelitian ini adalah analitik – deskriptif dengan rancangan *cross-sectional*, dengan teknik pengambilan sampel *total sampling*. Diketahui dari hasil pengolahan data, didapatkan hasil pasien yang mengalami sepsis dengan riwayat usia gestasi prematur sebanyak 89 orang (11,5%), dan dengan usia gestasi normal sebanyak 8 orang (1,0%). Sedangkan pada pasien tidak mengalami sepsis, terdapat 366 orang dengan usia gestasi prematur (47,2%), dan usia gestasi normal sebanyak 312 orang (40,3%). Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kelompok usia gestasi terbanyak terdapat pada kategori usia prematur sebanyak 455 (58,7%) pasien. Selanjutnya, kejadian sepsis pada subjek penelitian ini adalah sebanyak 87 kasus dengan persentase 12,5% dan

sebagian besar subjek tidak mengalami sepsis neonatorum. Serta terdapat hubungan antara usia gestasi dengan kejadian sepsis neonatorum (*P-Value* 0,000) di RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek Bandar Lampung.

Kata Kunci: Sepsis neonatorum, usia gestasi, prematur

PENDAHULUAN

Sepsis neonatorum didefinisikan sebagai suatu sindroma klinis yang disebabkan oleh bakteri, virus atau jamur yang terjadi pada bulan pertama kehidupan (Kosim dkk., 2014). Dari berbagai penyakit pada neonatus, sepsis neonatorum memiliki case fatality rate yang tinggi. Hal ini dapat terjadi karena banyak faktor risiko infeksi pada masa perinatal yang belum dapat dicegah (Aminullah, 2014).

World Health Organization (WHO) memperkirakan sebanyak 1 juta neonatus, khususnya yang lahir di negara berkembang, meninggal setiap tahunnya akibat sepsis neonatorum. Organisasi itu pun merinci sebanyak 47% dari kematian tersebut terjadi pada bayi baru lahir. Di Indonesia, angka kematian neonatus yang disebabkan oleh infeksi adalah 128.250 neonatus per tahun, yang dimana kematian karena sepsis neonatorum sebanyak 94.050 neonatus (Wandita S, 2017).

Di Lampung Timur, ditemukan 55 bayi yang terdiagnosis sepsis neonatorum periode Juli 2017 hingga Agustus 2018. Dari 55 bayi tersebut, sebanyak 25 bayi meninggal selama perawatan dan 30 bayi hidup dan dapat pulang ke rumah (Pinilih dan Ranto, 2019). Berdasarkan data rekam medis RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung dari bulan April sampai Juli tahun 2022, ditemukan 39 kejadian sepsis neonatorum awitan lambat (Rukmono, 2022).

Faktor risiko yang berhubungan terhadap kejadian sepsis neonatorum terbagi atas faktor ibu, faktor bayi dan faktor nosokomial. Adapun faktor risiko ibu, yaitu ketuban pecah dini dengan kurun waktu lebih dari 18 jam disertai cairan ketuban yang berwarna hijau dan menjadi keruh, demam lebih dari 38 derajat celsius pada masa intrapartum dan infeksi pada saluran kemih. Sedangkan faktor risiko bayi meliputi bayi dengan BBLR, lahir prematur dan

juga skor APGAR yang sangat rendah (Dini dkk., 2019).

Sepsis neonatorum umumnya dapat terjadi pada bayi prematur (usia gestasi <37 minggu), hal ini disebabkan karena bayi tersebut tidak memiliki sistem kekebalan tubuh yang cukup baik. Jika dibandingkan dengan bayi yang dilahirkan dengan waktu persalinan yang normal, bayi dengan kelahiran prematur memiliki kesempatan yang rendah untuk dapat bertahan hidup (Oroh dkk., 2015). Imunitas yang rendah cenderung menyebabkan infeksi pada bayi baru lahir (Rukmono dkk., 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Dini yang dilakukan di RSUD Ulin Banjarmasin membuktikan bahwa terdapat hubungan antara bayi prematur (usia gestasi <37 minggu) dengan kejadian sepsis neonatorum (Dini dkk., 2016). Sementara hasil yang sebaliknya didapatkan oleh Ningsih yang menyatakan bahwa bayi yang lahir secara prematur tidak memiliki hubungan dengan kejadian sepsis neonatorum, dikarenakan terdapat faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan sepsis pada neonatal dapat terjadi (Ningsih dkk., 2016). Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengevaluasi lebih lanjut tentang hubungan usia gestasi terhadap kejadian sepsis neonatorum.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi desain penelitian *cross-sectional*. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan data sekunder berupa rekam medik dari RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek Bandar Lampung Tahun 2022. Penelitian dilakukan di RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek Bandar Lampung tempat ini dipilih karena merupakan rumah sakit rujukan, sehingga terdapat banyak kasus yang dapat dijadikan penelitian terkait bayi dengan kondisi sepsis neonatorum.

Penelitian ini telah mendapatkan izin dari Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati berdasarkan surat keterangan persetujuan etik nomor 3195/EC/KEP-UNMAL/II/2023.

Penelitian ini menggunakan total sampling, dimana data yang diambil hanya yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang telah ditentukan sebanyak 89 sampel. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu umur 0 – 28 hari dan hasil pemeriksaan kultur darah dinyatakan positif bakteri. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu bayi atau ibu dengan riwayat defisiensi imun, indikasi persalinan HIV atau b20, data rekam medis tidak lengkap dan data yang didapat ternyata berulang.

Analisis dilakukan untuk menilai hubungan antara *variable independent* dan *variable dependent*. Adapun 2 metode analisis yang akan digunakan pada penelitian ini, yaitu analisis Univariat bertujuan untuk memberikan gambaran distribusi kasus dengan

riwayat ibu yang mengalami kelahiran premature dan kelahiran normal maupun distribusi kejadian sepsis neonatorum. Dalam analisis ini digunakan pengukuran dengan skala nominal. Analisis bivariat akan melihat hubungan antar variabel yang ada dalam penelitian ini, yakni variabel terikat berupa kejadian sepsis neonatorum pada pasien neonatus dengan variabel bebas berupa usia gestasi atau usia kehamilan ibu. Analisa ini dilakukan dengan metode chi-square dimana metode ini merupakan salah satu uji statistik dengan aplikasi SPSS versi 26.

HASIL

Karakteristik pasien dalam penelitian ini meliputi usia gestasi dan kejadian sepsis neonatorum. Berikut ini adalah frekuensi variabel usia gestasi ibu dan frekuensi kejadian sepsis neonatorum yang terdaftar di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdoel Moeloek Bandar Lampung.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia Gestasi

Variabel Penelitian	Frekuensi	Persentase
Usia Gestasi	Prematur (<38 minggu)	89 91,8
	Normal (38-42 minggu)	8 8,2
Jumlah	97	100

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat distribusi dari frekuensi usia gestasi dari kriteria sampel yang terdaftar di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdoel Moeloek Bandar Lampung yaitu sebanyak 97 kasus. Kelahiran

prematuritas memperoleh hasil terbanyak dengan 89 orang (91,8%). Sementara untuk kelahiran dengan usia gestasi normal ditemukan 8 kejadian (8,2%).

Tabel 2. Distribusi Kejadian Sepsis Neonatorum

Variabel Penelitian	Frekuensi	Persentase
Kejadian Sepsis Neonatorum	Sepsis	97 100
	Tidak Sepsis	0 0
Jumlah	97	100

Berdasarkan tabel di atas diperoleh sebanyak 97 pasien (100%) yang terdaftar mengalami sepsis neonatorum dengan dibuktikan hasil positif pada

pemeriksaan kultur darah. Sementara untuk kejadian yang tidak sepsis didapatkan 0 kasus (0%).

Tabel 3. Hubungan Antara Usia Gestasi dengan Kejadian Sepsis Neonatorum

Hubungan Usia Gestasi dengan Kejadian Sepsis Neonatorum		Usia Gestasi			Total	OR	P-Value
		Prematur	Normal				
Sepsis	Sepsis	N	89	8	97	9,484	0,000
		%	11,5	1,0	12,5		
	Tidak Sepsis	N	366	312	678		
		%	47,2	40,3	87,5		

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat riwayat usia gestasi dari 775 pasien di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdoel Moeloek Bandar Lampung. Didapatkan hasil pasien yang mengalami sepsis dengan riwayat usia gestasi prematur sebanyak 89 orang (11,5%), dan dengan riwayat usia gestasi normal sebanyak 8 orang (1,0%). Sedangkan pada pasien yang tidak mengalami sepsis, terdapat 366 orang dengan riwayat usia gestasi prematur (47,2%), dan usia gestasi normal sebanyak 312 orang (40,3%). Hasil uji statistik *Chi-square* didapatkan nilai p-value sebesar 0,000 yang memiliki nilai signifikansi di bawah alpha 0,05, hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara usia gestasi dengan kejadian sepsis neonatorum. Kemudian, dari hasil nilai Odds Ratio = 9,484 (95% CI 4,529 - 19,858) membuktikan bahwa usia gestasi memiliki pengaruh sebesar 9,484% terhadap kejadian sepsis neonatorum.

PEMBAHASAN

Penelitian ini membagi usia gestasi menjadi dua kelompok yaitu kelompok usia prematur yaitu usia kehamilan yang kurang dari 38 minggu dan kelompok usia normal yaitu usia kehamilan dalam rentang antara 38-42 minggu. Pada hasil penelitian ini didapatkan subjek dengan kelompok usia paling banyak berada pada kategori prematur sebanyak 455 orang (58,7%). Subjek dengan kategori usia gestasi normal terdapat sebanyak 320 orang (41,3%). Hasil ini memperlihatkan bahwa angka prematuritas di RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek cukup tinggi. Hasil penelitian ini

berbeda dengan penelitian yang dilakukan di RSIA Rika Amelia Palembang dimana angka prematuritas pada subjek penelitian didapatkan sebanyak 41,3% dan subjek yang tidak prematur lebih banyak yaitu sebesar 58,7% (Zulaikha dan Minata, 2021). Secara teoritis, komplikasi kehamilan seperti preeklamsi, palsenta previa, kehamilan multipel dan lain sebagainya merupakan penyebab kelahiran prematur. Studi mengatakan bahwa 70% hingga 80% kelahiran prematur terjadi secara spontan. Dalam perencanaan persalinan, persalinan kurang bulan disarankan untuk dirujuk ke tempat yang mempunyai fasilitas neonatal intensive care unit (NICU) (Sriyana dan Joewono, 2020). Berdasarkan alasan tersebut perbedaan hasil pada penelitian ini kemungkinan dikarenakan RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek merupakan rumah sakit rujukan tertinggi di Provinsi Lampung, sehingga potensi penerimaan subjek dengan persalinan prematur cukup tinggi.

Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSUD dr. Soekarjo menunjukkan bahwa kategori mayoritas ibu memiliki usia gestasi berkisar 37-43 minggu dan tergolong matur sebanyak 82,5% dan usia gestasi prematur <37 minggu sebanyak 17,5%, dimana berdasarkan hal ini ditemykan sebanyak 7 responden yang melahirkan di usia gestasi <37 minggu melahirkan bayi dengan BBLR. Usia gestasi yang kurang bulan akan menimbulkan lahirnya bayi prematur dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Kondisi bayi dengan berat lahir rendah pertumbuhan dan perkembangan organ dan sistem

tubuhnya masih belum matang sempurna. Pertumbuhan tersebut meliputi pertumbuhan indera-indera dan sistem tubuh terutama sistem imunitas. Sehingga pada bayi dengan berat badan yang kurang resiko infeksiya tinggi (Rosuliana et al, 2022).

Penelitian ini membagi subjek penelitian pada kelompok sepsis dan tidak sepsis. Hasil penelitian ini mendapatkan subjek dengan kategori tidak sepsis merupakan subjek terbanyak sebanyak 678 orang (87,5%) dan subjek yang mengalami sepsis didapatkan sebanyak 97 (12,5%) pasien. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung, dimana sebagian besar subjek tidak mengalami sepsis (91,8%) dan sisanya sebanyak 8,2% subjek mengalami sepsis (Suwarna *dkk.*, 2022). Sepsis neonatorum itu sendiri mengacu pada infeksi yang melibatkan aliran darah pada bayi baru lahir yang berusia kurang dari 28 hari. Sistem kekebalan tubuh yang belum matang merupakan faktor utama yang berkontribusi terhadap peningkatan kerentanan neonatal terhadap sepsis. Fungsi imatur neutrofil polimorfonuklear, makrofag, dan limfosit T membuat sel-sel ini tidak mampu melakukan respons inflamasi lengkap pada neonatus (Singh *dkk.*, 2022). Sepsis neonatorum menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas neonatus, terutama di negara berpenghasilan menengah dan rendah. Angka kejadiannya saat ini telah dilaporkan lebih tinggi pada negara berkembang seperti Indonesia. Hal ini berkaitan dengan faktor risiko sepsis neonatorum seperti ketuban pecah dini dan riwayat infeksi selama kehamilan yang dipengaruhi oleh *hygiene* diri dan *hygiene* lingkungan (Fleischmann *dkk.*, 2021). Selain itu faktor risiko seperti penurunan aktivitas fagosit leukosit, penurunan produksi sitokin, lemahnya sistem imun humoral, dan sistem imun bayi baru lahir yang belum matang. Faktor maternal, fetal, dan lingkungan juga turut andil dalam terjadinya sepsis pada neonatus. Seperti faktor dari janin yaitu meliputi berat badan lahir, usia kehamilan dan Apgar Score. Faktor maternal seperti ketuban pecah dini,

demam pada ibu dalam 2 minggu sebelum melahirkan, ketuban mekoneal dan berbau, serta saat persalinan menggunakan alat (Arisqan, 2020).

Hasil uji statistik pada penelitian ini didapatkan nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat hubungan antara usia gestasi dengan kejadian sepsis neonatorum di RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Jaya *dkk.* (2019) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara prematuritas dengan kejadian sepsis neonatorum di ruang perinatologi dan NICU RSUD Wangaya Kota Denpasar (Jaya, Suryawan dan Rahayu, 2019). Penelitian lain oleh Harum *dkk.* (2021) juga mendapatkan bahwa usia gestasi terkait kelahiran prematur dan skor APGAR yang rendah meningkatkan risiko terjadinya sepsis neonatorum (Harum *dkk.*, 2021).

Secara teoritis, terdapat hubungan yang signifikan antara prematuritas dengan sepsis neonatorum. Hal ini berkaitan dengan imunitas humoral dan selular yang tidak adekuat pada neonates dengan kelahiran prematur. Pembentukan sistem imun pada neonatus yang prematur masih belum sempurna sehingga menyebabkan neonatus yang lahir prematur sangat potensial mengalami sepsis neonatorum. Normalnya antibodi transplasenta ibu di awal kehidupan dapat memberikan kekebalan humoral (immunoglobulin) kepada anaknya, namun pada neonatus dengan kelahiran prematur tidak mendapatkan antibodi ini sebanyak pada neonatus yang lahir cukup bulan.

Neonatus kurang bulan memiliki kadar immunoglobulin yang sangat rendah. Immunoglobulin secara tidak aktif ditransfer melalui plasenta selama trimester terakhir kehamilan. Neonatus yang terlahir kurang bulan tidak mempunyai kesempatan untuk menerima imunitas pasif alami ini dari ibunya. Selain itu neonatus yang kurang bulan atau terlahir prematur membutuhkan pelayanan dan perawatan rawat inap yang lebih seperti kebutuhan terhadap inkubator dan perawatan penunjang lainnya. Hal tersebut

membuat neonatus dengan kelahiran prematur sangat potensial berkontak dengan sumber infeksi di rumah sakit, sehingga dapat meningkatkan resiko terkena infeksi nosokomial yang dapat meningkatkan risiko terjadinya sepsis neonatorum (Edmond dan Zaidi, 2010; Jaya, Suryawan dan Rahayu, 2019; Harum dkk., 2021).

KESIMPULAN

Terdapat hubungan antara usia gestasi dengan kejadian sepsis neonatorum (*P-Value* 0,000) di RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek Bandar Lampung. Kejadian sepsis pada subjek penelitian ini adalah sebanyak 97 kasus dengan persentase 12,5% dan sebagian besar subjek tidak mengalami sepsis neonatorum. Kelompok usia gestasi terbanyak pada penelitian ini terdapat pada kategori usia prematur sebanyak 455 (58,7%) pasien. Dari hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa usia gestasi memiliki pengaruh dengan kejadian sepsis neonatorum sebesar 9,484 % (*Odds Ratio* = 9,484 (95% CI 4,529 - 19,858)).

DAFTAR PUSTAKA

- Aminullah, A. (2014). Sepsis Neonatorum Pada Neonatal Baru Lahir. Dalam Aminullah, M. S., Yunanto, A., Dewi, R., Sarosa, G. I & Usman, A. *Buku Ajar Neonatologi*. Jakarta: Badan Penerbit IDAI. hal. 170-185.
- Arisqan, F, S. (2021). Analisis Faktor Risiko Sepsis Neonatorum di Indonesia. *Jurnal Medika Utama*, 2 (2), hal. 469-474.
- Dini, F. N., Andayani, P & Rosida, L. (2016). Hubungan Antara Masa Gestasi Dan Kejadian Sepsis Neonatorum Di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Juni 2014- Juni 2015. *Berkala Kedokteran*, hal. 11. doi:[10.20527/jbk.v12i2.1865](https://doi.org/10.20527/jbk.v12i2.1865)
- Edmond, K & Zaidi, A. (2010). New Approaches to Preventing, Diagnosing, and Treating Neonatal Sepsis. *PLoS Medicine*, 7(3), hal. e1000213. doi: [10.1371/journal.pmed.1000213](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000213)
- Fleischmann, C., Reichert, F., Cassini, A., Horner, R., Harder, T., Markwart, R., Tröndle, M., Savova, Y., Kisson, N., Schlattmann, P., Reinhart, K., Allegranzi, B & Eckmanns, T. (2021). Global incidence and mortality of neonatal sepsis: a systematic review and meta-analysis. *Archives of disease in childhood*, 106(8), hal. 745-52. doi: [10.1136/archdischild-2020-320217](https://doi.org/10.1136/archdischild-2020-320217)
- Harum, N.A., Utomo, M.T., Aditiawarman, A & Gunawan, P.I. (2021). The Correlation Between APGAR Score And Gestational Age With Neonatal Sepsis And Associated Mortality, 7(2), hal. 141-156. doi: [10.33508/jwm.v7i2.3388](https://doi.org/10.33508/jwm.v7i2.3388)
- Jaya, I.G.A., Suryawan, I.W.B. & Rahayu, P.P. (2019). Hubungan prematuritas dengan kejadian sepsis neonatorum yang dirawat di ruang perinatologi dan Neonatal Intensive Care Unit (NICU) RSUD Wangaya kota Denpasar. 10(1), hal. 18-22. doi: [10.1556/ism.v10i1.319](https://doi.org/10.1556/ism.v10i1.319)
- Kosim, M.S., Yunanto, A., Dewi, R & Sarosa, G. I. (2014). *Buku Ajar Neonatologi*. Edisi 1 Cetakan 4. Jakarta: Badan Penerbit IDAI. hal. 170-187.
- Ningsih, N., Dupai, L. & Ibrahim, K. (2016). Hubungan BBLR, KPD dan Persalinan Prematur dengan Kejadian Sepsis Neonatus di BLUD RS Benyamin Guluh Kabupaten Kolaka Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah*. hal. 9. doi: [10.37887/jimkesmas.v1i3.1234](https://doi.org/10.37887/jimkesmas.v1i3.1234)
- Oroh, S., Suparman, E & Tendean, H.M.M. (2015). Karakteristik Persalinan Prematur Di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal E-Clinic (Ecl)*, 3(2). hal. 1-5. doi: [10.35790/ecl.v3i2.8605](https://doi.org/10.35790/ecl.v3i2.8605) (Rukmono dkk., 2016)
- Pinilih, A. & Ranto, H. (2019). Profil dan faktor risiko kematian sepsis neonatus di Sukada Lampung Timur. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 6(14), hal: 290 - 295. doi: [10.33024/jikk.v6i4.2268](https://doi.org/10.33024/jikk.v6i4.2268)

- Rosuliana, N, E., Aryanti, D & Triguna, Y. (2022). Analisis Usia Gestasi Ibu Melahirkan dengan Berat Badan Bayi Baru Lahir di Rumah Sakit Daerah. *Media Informasi*, 18 (2), hal.67-72.
- Rukmono, P. (2022). Pola Resistensi Kuman Penyebab Sepsis Neonatorum Awitan Lambat Terhadap Beberapa Antibiotika Pada Bayi Prematur di Unit Perinatologi Rumah Sakit Abdoel Moeloek Tahun 2022. *Laporan Akhir Penelitian Dosen NIDK Fakultas Kedokteran Universitas Lampung*, hal 1-39.
- Singh, M., Alsaleem, M & Gray C, P. (2022). Neonatal Sepsis. [Updated 29 September 2022]. *National Library of Medicine: StatPearls*. Treasure Islands (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan.- [Online] <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK531478/>>
- Sriyana, H. & Joewono, H.T. (2020). *Buku Acuan Persalinan Kurang Bulan (Prematur)*. Sulawesi Tenggara: Yayasan Avicenna Kendari. hal. 32.
- Suwarna, N.O., Yuniati, T., Cahyadi, A.I., Achmad, T.H & Agustian, D. (2022). Faktor Risiko Kejadian Sepsis Neonatorum Awitan Dini di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung. *Sari Pediatri*, 24(2), hal. 99. doi: <https://doi.org/10.14238/sp24.2.2022.99-105>.
- Wandita S. (2017). Problem Infeksi Pada Neonatus Di Indonesia 2017. Dalam Update On Management Of Neonatal Infection. *3rd Annual Neonatology Lampung*, hal: 2-3.
- Zulaikha, N. and Minata, F. (2021). Analisa Determinan Kejadian Kelahiran Prematur di RSIA Rika Amelia Palembang. *Jurnal Kesehatan Saelmakers Perdana*, 4(1), hal. 24-30. doi: [10.32524/jksp.v4i1.3](https://doi.org/10.32524/jksp.v4i1.3)