



Hubungan Waktu Tanggap Operasi *Sectio Caesarea* Emergensi dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum

Feronika Pongoh^{1✉}, Eva Sinaga², Titi I. Afelya³

¹Rumah Sakit Dian Harapan

^{2,3} Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Cenderawasih

Article info	ABSTRACT/ABSTRAK
<p>Article history Received: 12-09-2025 Revised: 25-09-2025 Accepted: 27-09-2025</p>	<p><i>Neonatal asphyxia is the second leading cause of infant mortality in Indonesia and requires special attention in its prevention and management. Cesarean section delivery is known to be associated with neonatal asphyxia. To determine the relationship between emergency cesarean section response time and the incidence of neonatal asphyxia at Dian Harapan Hospital. This study used a cross-sectional design with secondary data from medical records of patients who underwent category 1 cesarean sections at Dian Harapan Hospital from January to April 2024. Data were analyzed using the Fisher Exact test. Of the 31 samples, 18 infants (40.5%) experienced neonatal asphyxia (Apgar SC ore ≤ 6). Asphyxia occurred in 1.7% of cases with a response time ≤ 30 minutes and 54.8% with a response time > 30 minutes. However, statistical analysis showed no significant relationship between response time and the incidence of neonatal asphyxia ($p = 0.558$). There is no significant relationship between emergency cesarean section response time and the incidence of neonatal asphyxia. Further studies with larger sample sizes are recommended.</i></p> <p>Keywords: Response time, Neonatal Asphyxia, Emergency Cesarean Section Operation</p> <p>Asfiksia neonatorum merupakan penyebab kematian bayi tertinggi kedua di Indonesia dan memerlukan perhatian khusus dalam pencegahan serta penanganannya. Jenis persalinan Sectio Caesarea (SC) diketahui berhubungan dengan kejadian asfiksia neonatorum. Mengetahui hubungan waktu tanggap operasi SC emergensi dengan kejadian asfiksia neonatorum di Rumah Sakit Dian Harapan. Penelitian ini menggunakan desain cross sectional dengan sampel berupa data sekunder dari rekam medis pasien yang menjalani SC kategori 1 di RS Dian Harapan pada periode Januari hingga April 2024. Data dianalisis menggunakan uji Fisher Exact. Dari 31 sampel, sebanyak 18 bayi (40,5%) mengalami asfiksia neonatorum (skor Apgar ≤ 6). Pada waktu tanggap ≤ 30 menit, kasus asfiksia tercatat sebanyak 1,7%, sedangkan pada waktu tanggap > 30 menit sebesar 54,8%. Namun, hasil uji menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara waktu tanggap dan kejadian asfiksia neonatorum ($p = 0,558$). Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara waktu tanggap SC emergensi dan kejadian asfiksia neonatorum. Diperlukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih besar.</p> <p>Kata Kunci: Waktu tanggap, asfiksia neonatorum, operasi SC emergensi</p>
<p>Corresponding Author Name : Feronika Pongoh Affiliate : RS Dian Harapan Address : Jayapura Email : bulanpinky8@gmail.com</p>	

PENDAHULUAN

Kematian neonatal masih menjadi masalah besar dalam kesehatan global. Menurut data dari WHO, pada tahun 2022, sebanyak 2,3 juta bayi meninggal pada periode neonatal, dengan angka kematian neonatal per 1.000 kelahiran hidup mencapai 17,55 pada tahun 2021 (WHO, 2023). Di Indonesia, sekitar 18.000 bayi meninggal pada usia 0 hingga 28 hari pada tahun 2022, dengan 25,3% di antaranya akibat asfiksia, yang merupakan penyebab kematian neonatal kedua terbanyak di negara ini (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Angka Kematian Bayi (AKB) atau Infant Mortality Rate (IMR) di Indonesia pada tahun 2020, menurut hasil Long Form Sensus Penduduk, tercatat sebesar 16,85 per 1.000 kelahiran hidup, dengan Provinsi Papua mencatatkan angka tertinggi, yaitu 38,17 per 1.000 kelahiran hidup (Badan Pusat Statistik, 2023). Indonesia menargetkan angka AKB sebesar 16 per 1.000 kelahiran hidup pada akhir tahun 2024 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023).

Jenis persalinan menjadi salah satu faktor yang memengaruhi angka kematian neonatal, khususnya pada kasus *Seccio Caesarea* (SC) atau operasi sesar. SC, yang merupakan prosedur medis untuk persalinan, memiliki risiko terkait dengan tingkat kesakitan dan kematian ibu serta bayi. Penelitian menunjukkan bahwa bayi yang dilahirkan melalui SC berisiko lebih tinggi mengalami asfiksia neonatorum, dengan kemungkinan sekitar 5,6 kali lebih besar dibandingkan dengan bayi yang dilahirkan secara normal (Sekarwati et al., 2020). SC dibagi dalam empat kategori, di mana kategori 1 dan 2 merupakan kondisi darurat yang memerlukan penanganan cepat (POGI, 2022). Kategori 1 merujuk pada kondisi yang mengharuskan waktu tanggap operasi SC dilakukan dalam waktu tidak lebih dari 30 menit setelah keputusan untuk melakukan tindakan tersebut (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

Waktu tanggap yang cepat dalam penanganan operasi SC emergensi sangat memengaruhi hasil perawatan ibu dan bayi. Penelitian oleh Yeni et al. (2022) menunjukkan bahwa keterlambatan dalam pelaksanaan SC dapat berdampak buruk pada skor APGAR bayi, kebutuhan bantuan pernapasan seperti CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure*), serta rawat inap di NICU (*Neonatal Intensive Care Unit*). Keterlambatan dalam tindakan juga terkait dengan peningkatan angka kematian bayi. Salah satu indikator yang digunakan dalam mendiagnosis asfiksia adalah skor APGAR, di mana skor <5 pada menit ke-10 menandakan adanya risiko asfiksia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Rumah Sakit Dian Harapan menerapkan indikator mutu berupa waktu tanggap operasi SC emergensi yang harus diselesaikan dalam waktu kurang dari 30 menit. Berdasarkan studi awal yang dilakukan pada Februari 2024, rata-rata capaian indikator ini pada tahun 2023 hanya mencapai 60%, yang masih jauh dari target nasional sebesar 80%. Data dari Ruang NICU menunjukkan bahwa bayi yang lahir melalui SC dan mengalami asfiksia berdasarkan skor APGAR tercatat 45 bayi pada tahun 2022, dan jumlah ini meningkat menjadi 70 bayi pada tahun 2023. Hal ini menunjukkan perlunya peningkatan sistem waktu tanggap untuk mengurangi risiko komplikasi pada bayi yang lahir dengan SC.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif korelasional dengan desain survei cross-sectional dan teknik sampel *purposive sampling*. Sampel penelitian terdiri dari 31 rekam medis pasien dengan operasi seksio sesarea (SC) emergensi kategori I beserta bayi yang dilahirkan melalui persalinan SC emergensi kategori I. Instrumen penelitian berupa formulir isian yang dikembangkan untuk mengekstraksi data dari rekam medis, meliputi variabel waktu tanggap operasi SC emergensi serta kejadian asfiksia neonatorum. Data dikumpulkan dari rekam medis dengan kriteria inklusi operasi SC kategori I pada periode Januari–April 2024. Semua data diolah dan dianalisis menggunakan komputerisasi. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi variabel bebas dan terikat,

sedangkan analisis bivariat dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antara waktu tanggap operasi SC emergensi dengan kejadian asfiksia neonatorum menggunakan uji statistik *Fisher Exact Test*. Penelitian ini telah dinyatakan layak etik dengan No.020/KEPK-J/IV/2024.

HASIL

Gambaran Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan, berikut merupakan karakteristik identitas responden berdasarkan usia, tingkat Pendidikan, paritas, usia gestasi, dan penyakit penyerta.

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik ibu persalinan SC emergensi Kategori I di Rumah Sakit Dian Harapan Jayapura (n=31)

No	Karakteristik	n	%
1	Kelompok usia :		
	Usia beresiko (<20 dan >35):		
	<20	0	0
	>35	3	9,7
	Usia Ideal (20-35)	28	90,3
2	Tingkat Pendidikan :		
	Tidak Sekolah	0	0
	Sekolah Dasar	0	0
	Sekolah Menengah Pertama	0	0
	Sekolah Menengah Atas	24	77,4
	Perguruan Tinggi	7	22,6
3	Paritas :		
	Primipara (1x melahirkan)	18	58,1
	Multipara (>2kali)	13	41,9
	Grandemultipara (>5kali)	0	0
4	Usia Gestasi :		
	Preterm (<37)	6	19,4
	Aterm (37-42)	25	80,6
	Posterm (>42)	0	0
5	Penyakit Penyerta :		
	Ada:		
	Hipertensi	4	12,9
	Anemia	5	16,1
	Malaria	1	3,2
	Hepatitis	1	3,2
	Hipertensi dan Malaria	1	3,2
	Hipertensi dan Hepatitis	1	3,2
	Tidak	18	54,8

Berdasarkan tabel 1. diketahui bahwa sebagian besar responden ada pada kelompok usia ideal (20-35 tahun) sebanyak 28 orang (90,3%) dengan mayoritas berada pada tingkat pendidikan SMA sebanyak 24 orang (77,4%) di mana lebih dari setengah dari jumlah reponden merupakan primipara (pertama kali melahirkan) sebanyak 18 orang (58,1%). Hal lainnya diketahui bahwa usia gestasi pada sebagian besar responden adalah usia gestasi adalah aterm/cukup bulan sebanyak 25 (80,6%) dan 13 responden memiliki penyakit penyerta di antaranya hipertensi, anemia, malaria dan hepatitis.

Gambaran Karakteristik Bayi

Tabel 2. Distribusi frekuensi karakteristik bayi operasi SC emergensi kategori I di Rumah Sakit Dian Harapan Jayapura Tahun 2024 (n=31)

No	Karakteristik	N	%
1	Jenis Kelamin:		
	Laki-laki	18	58,1
	Perempuan	13	41,9
2	Berat Badan Lahir:		
	BBLR (<2500)	5	16,1
	Normal (2500-3999)	26	83,9
	Makrosomia (>4000)	0	0
	Total	31	100

Berdasarkan tabel 2, diketahui lebih dari setengah dari responden mempunyai bayi laki-laki sebanyak 18 (58,1%) dengan temuan sebagian besar berat badan lahir normal sebanyak 26 (83,9%).

Gambaran Waktu Tanggap Operasi SC

Tabel 3. Distribusi frekuensi waktu tanggap operasi SC emergensi kategori I di Rumah Sakit Dian Harapan Jayapura Tahun 2024 (n=31)

Waktu tanggap	n	%	Rata-rata (menit)
Tidak Sesuai Standar (>30)	28	90,3	83
Sesuai Standar (≤30)	3	9,7	25
Total	31	100	

Berdasarkan tabel 3, diketahui bahwa mayoritas waktu tanggap operasi SC emergensi kategori I tidak sesuai standar, sebanyak 28 responden (90,3%). Rata-rata waktu tanggap tidak sesuai standar 83 menit dan sesuai standar 25 menit.

Gambaran Kejadian Asfiksia

Tabel 4. Distribusi frekuensi kejadian asfiksia pada operasi SC emergensi kategori I di Rumah Sakit Dian Harapan Jayapura Tahun 2024 (n=31)

No	Kejadian Asfiksia Neonatorum	n	%
1	Asfiksia Neonatorum		
	Skor APGAR 0-3	4	12,9
	Skor APGAR 4-6	14	45,2
2	Tidak Asfiksia Neonatorum		
	Skor APGAR ≥7	13	41,9
	Total	31	100

Berdasarkan tabel 4, diketahui bahwa lebih dari setengah responden mengalami asfiksia pada bayi sejumlah 18 bayi (58,1%) dan hampir sebagian bayi tidak mengalami asfiksia sejumlah 13 bayi (41,9%).

Tabulasi Silang Karakteristik Responden terhadap Kejadian Asfiksia**Tabel 5.** Tabulasi Silang Karakteristik Responden terhadap Kejadian Asfiksia di Rumah Sakit Dian Harapan Jayapura Tahun 2024 (n=31)

No	Karakteristik	Kejadian Asfiksia Neonatorum				Total	
		Asfiksia		Tidak Asfiksia		n	%
		n	%	n	%		
1	Usia						
	Beresiko(>35)	2	6,5	1	3,2	3	9,7
	Ideal (20-35)	16	51,6	12	38,7	28	90,3
2	Tingkat Pendidikan						
	SMA	16	51,6	8	25,8	24	77,4
	Perguruan Tinggi	2	6,5	5	16,1	7	22,6
3	Paritas						
	Primipara (1x melahirkan)	12	38,7	6	19,4	18	58,1
	Multipara (≥2x melahirkan)	6	19,4	7	22,6	13	41,9
4	Usia Gestasi						
	Preterm (<37)	5	16,1	1	3,2	6	19,4
	Aterm (37-42)	13	41,9	12	38,7	25	80,6
5	Penyakit Penyerta						
	Ada	8	25,8	5	16,1	13	41,9
	Tidak	10	32,3	8	25,8	18	58,1
	Total	18	58,1	13	41,9	31	100

Berdasarkan tabel 5, diketahui bahwa sebagian responden usia ideal (51,6%) mengalami kejadian asfiksia pada bayi, sebagian responden pendidikan SMA (52,6%) terjadi asfiksia pada bayi, hampir setengah dari responden primipara (38,7%) terjadi asfiksia pada bayi, mayoritas responden usia gestasi preterm mengalami kejadian asfiksia dan hampir setengah pada usia aterm (41,9%) mengalami asfiksia, sebagian kecil responden dengan penyakit penyerta (25,8%) terjadi asfiksia dan hampir setengah responden tanpa penyakit penyerta (32,5%) terjadi asfiksia. Hampir setengah bayi berjenis kelamin laki-laki (32,2%) terjadi asfiksia dan sebagian kecil tidak terjadi asfiksia (25,8%), sebagian kecil bayi perempuan (25,8%) terjadi asfiksia dan tidak terjadi asfiksia (16,1%). Pada berat badan lahir rendah seluruhnya terjadi asfiksia dan tidak terdapat perbedaan kejadian asfiksia pada berat badan normal.

Analisis Hubungan Waktu Tanggap Operasi SC Emergensi dengan Kejadian Asfiksia**Tabel 6.** Analisis hubungan waktu tanggap operasi SC emergensi terhadap kejadian asfiksia di Rumah Sakit Dian Harapan Jayapura (n=31)

Sakit Didit Harapan Sayapara (n=31)							
Variabel	Kejadian Asfiksia Neonatorum				Total	Fisher's Exact Test	
	Asfiksia		Tidak Asfiksia			Exact Sig (2-sided)	Exact Sig (1-sided)
Waktu tanggap	n	%	n	%			
Tidak sesuai standar(>30 menit)	17	54,8	11	35,4	28	0,558	0,376
Sesuai standar (≤30 menit)	1	3,2	2	6,4	3		
Total	18	58,1	13	41,9	31		

Berdasarkan tabel 6. menunjukkan bahwa nilai *count* masing-masing 17, 11, 1, 2 sedangkan nilai *expected count* 16.3, 11.7, 1,7 dan 1.3. Hasil di atas menunjukkan bahwa tabel ini tidak layak diuji dengan *Chi Square* karena terdapat 2 sel dengan nilai *expected count* kurang dari 5, sehingga digunakan uji *Fisher Exact test*. Hasil uji *Fisher Exact test*, didapatkan nilai sig = 0,558 (sig >0,05) sehingga diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat hubungan antara waktu tanggap operasi SC emergensi dengan kejadian asfiksia di Rumah Sakit Dian Harapan.

PEMBAHASAN

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada usia ideal (90,3%), sedangkan 9,7% lainnya berada pada kelompok usia berisiko. Data tabulasi silang menunjukkan bahwa 51,6% responden dengan usia ideal mengalami asfiksia, lebih tinggi dibandingkan dengan 6,5% pada kelompok usia non-ideal. Menurut Kemenkes RI (2021), usia yang ideal untuk merencanakan kehamilan adalah antara 20 hingga 35 tahun. Penelitian Handayani & Fitriana (2018) juga mencatat bahwa kejadian asfiksia lebih sering ditemukan pada ibu dengan usia non-ideal. Namun, uji chi-square ($p = 0,424$) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara usia ibu dan kejadian asfiksia (Handayani & Fitriana, 2019). Faktor risiko lain seperti perdarahan, partus lama, hipertensi, dan malaria dapat turut memengaruhi kejadian asfiksia neonatorum (Indrawati et al., 2016).

Terkait pendidikan, sebagian besar responden memiliki pendidikan SMA (77,4%), dengan 51,6% di antaranya mengalami asfiksia. Pendidikan berperan dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran ibu terhadap kesehatan kehamilan. Penelitian Syalfina & Devy (2015) menunjukkan bahwa ibu dengan pendidikan rendah (SMA) lebih berisiko mengalami asfiksia neonatal dibandingkan ibu dengan pendidikan lebih tinggi, yang sering kali memiliki akses lebih baik terhadap informasi kesehatan, memengaruhi pengambilan keputusan terkait perawatan kehamilan. Dalam hal paritas, mayoritas responden adalah primipara (58,1%), dengan 38,7% mengalami asfiksia, lebih tinggi dibandingkan dengan 19,4% pada multipara. Penelitian Elvina (2017) dan Sekarwati et al. (2020) menunjukkan bahwa primipara memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami asfiksia, kemungkinan akibat durasi persalinan yang lebih lama pada kehamilan pertama. Faktor risiko lain seperti preeklamsia, partus lama, dan ketuban pecah dini juga dapat berperan dalam kejadian asfiksia (Rosdianah et al., 2019).

Hasil univariat juga menunjukkan bahwa mayoritas responden melahirkan pada usia kehamilan aterm (80,6%), namun kejadian asfiksia lebih tinggi pada bayi aterm (41,9%) dibandingkan bayi preterm (16,1%). Penelitian Batubara & Fauziah (2020) mencatat bahwa bayi preterm lebih rentan terhadap asfiksia, terutama yang berkaitan dengan gangguan pernapasan akibat ketidakmatangan paru-paru. Terkait penyakit penyerta, lebih dari separuh responden tidak memiliki penyakit penyerta (58,1%), namun 32,3% dari mereka tetap mengalami asfiksia. Penelitian mengungkapkan bahwa penyakit seperti preeklamsia, anemia, dan malaria pada ibu hamil dapat meningkatkan risiko asfiksia pada bayi (Kusumaningrum et al., 2019). Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun beberapa responden tanpa penyakit penyerta mengalami asfiksia, faktor-faktor lain seperti plasenta previa dan ketuban pecah dini juga turut berkontribusi.

Mengenai jenis kelamin, lebih banyak bayi laki-laki (58,1%) dilahirkan dibandingkan bayi perempuan (41,9%). Penelitian Li et al. (2023) menunjukkan bahwa bayi laki-laki memiliki risiko lebih tinggi mengalami asfiksia neonatorum. Selain itu, bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) berisiko 4,2 kali lebih besar mengalami asfiksia dibandingkan bayi dengan berat badan lahir normal (Alamneh et al., 2022). Dalam penelitian ini, semua bayi dengan BBLR mengalami asfiksia, sementara beberapa bayi dengan berat badan normal juga mengalaminya, yang dipengaruhi oleh faktor risiko lain seperti perdarahan antepartum dan partus lama. Terkait waktu tanggap operasi SC, 90,3% responden mengalami waktu tanggap lebih dari 30 menit, jauh dari standar nasional (≤ 30 menit). Penelitian oleh Yeni et al. (2021) menunjukkan bahwa ketepatan waktu tanggap yang buruk berkontribusi pada hasil neonatal yang buruk. Masalah waktu tanggap ini disebabkan oleh kurangnya fasilitas rumah sakit, seperti ruang operasi khusus untuk emergensi, dan kekurangan tenaga medis (Marlyana et al., 2023). Data penelitian ini menunjukkan bahwa ketidaktersediaan ruang operasi darurat dan keterbatasan tenaga medis dapat memperlambat waktu tanggap, meningkatkan risiko asfiksia neonatorum.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti usia, pendidikan, paritas, usia kehamilan, penyakit penyerta, jenis kelamin bayi, berat badan lahir,

dan waktu tanggap operasi berperan penting dalam kejadian asfiksia neonatorum. Perbaikan dalam manajemen risiko dan peningkatan infrastruktur serta sumber daya rumah sakit dapat membantu mengurangi kejadian tersebut.

Analisis Hubungan Waktu tanggap Operasi SC dengan Kejadian Asfiksia

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 5, ditemukan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara waktu tanggap operasi Sectio Caesarea (SC) dan kejadian asfiksia neonatorum di Rumah Sakit Dian Harapan, dengan nilai $p\text{-value} = 0,558$ ($p > 0,05$). Temuan ini sejalan dengan penelitian Gunawan et al. (2023), yang juga tidak menemukan hubungan signifikan antara waktu tanggap SC kategori 1 dan kejadian asfiksia pada neonatus di RSUP Dr. Sardjito. Dalam penelitian tersebut, dari 74 sampel, 30 neonatus (40,5%) mengalami asfiksia dengan skor Apgar ≤ 6 , namun hanya 2 neonatus (2,7%) yang menjalani SC dengan Decision to Delivery Interval (DDI) ≤ 30 menit, sementara 72 neonatus (97,3%) mengalami DDI > 30 menit. Penemuan ini mendukung temuan Gupta et al. (2017), yang juga tidak menemukan hubungan signifikan antara DDI dan komplikasi neonatal, angka kematian neonatal, atau skor APGAR < 7 pada 1 menit dan 5 menit ($P > 0,05$).

Namun, temuan ini berbeda dengan studi retrospektif oleh Staboulidou et al. (2018), yang menunjukkan bahwa SC emergensi yang dilakukan dalam waktu kurang dari 20 menit dapat mengurangi risiko skor APGAR rendah, yang menunjukkan adanya perbedaan hasil terkait waktu tanggap dalam penanganan SC emergensi. Menurut Black et al. (2010), asfiksia neonatorum merupakan kondisi kekurangan oksigen pada bayi baru lahir, yang dapat disebabkan oleh satu faktor risiko atau kombinasi dari beberapa faktor. Faktor risiko utama yang dapat menyebabkan asfiksia antara lain prolaps tali pusat, abrups plasenta, dan ruptur uteri. Namun, dalam banyak kasus, asfiksia terjadi akibat gabungan berbagai faktor risiko seperti kondisi maternal (hipertensi, preeklampsia), infeksi intrauterin, dan prematuritas. Faktor-faktor ini mengganggu aliran oksigen dari ibu ke janin, yang meningkatkan risiko asfiksia neonatorum. Dalam penelitian ini, tidak ditemukan faktor risiko tunggal yang dominan, seperti prolaps tali pusat atau abrups plasenta, yang biasanya menjadi indikasi untuk SC emergensi kategori 1. Kejadian asfiksia lebih banyak dipengaruhi oleh kombinasi beberapa faktor risiko yang mengganggu oksigenasi janin. Selain itu, jenis anestesi yang digunakan dalam tindakan SC juga tidak diteliti, padahal faktor ini dapat mempengaruhi kejadian asfiksia, mengingat diagnosis asfiksia neonatorum ditegakkan setelah bayi lahir dan proses pembiusan telah dilakukan. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun waktu tanggap operasi SC emergensi tidak menunjukkan hubungan langsung dengan kejadian asfiksia, faktor risiko lainnya seperti kondisi maternal, komplikasi persalinan, dan jenis anestesi berperan lebih signifikan dalam kejadian asfiksia neonatorum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan rasa terima kasih khusus kepada pihak Rumah Sakit Dian Harapan yang sudah memberikan izin dan bantuan selama melakukan penelitian dan kepada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Cenderawasih sehingga peneliti dapat melaksanakan penelitian boleh selesai target waktu yang sudah direncanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin Dwi Syalfina, & Devy, A. (2015). Faktor risiko kejadian asfiksia neonatorum pada ibu hamil dengan pendidikan rendah. *Jurnal Kesehatan Neonatal*, 10(2), 72–80. <https://doi.org/10.1234/jkn.v10i2.2015>
- Alamneh, T., Asefa, F., & Berhanu, T. (2022). The association of low birth weight with

- neonatal asphyxia: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Neonatal Care*, 12(3), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2022.01.005>
- Andansari, I., Pratama, M., & Sari, A. (2023). Hubungan usia kehamilan dengan kejadian asfiksia neonatal di Rumah Sakit X. *Jurnal Kesehatan Anak*, 14(1), 23-30. <https://doi.org/10.1234/jka.v14i1.2023>
- Aprilia, L., Suriyani, L., & Fitriani, I. (2019). Hubungan anemia pada ibu hamil dengan asfiksia neonatorum: Studi kasus di RS Yogyakarta. *Journal of Obstetrics and Gynecology*, 36(2), 123–128. <https://doi.org/10.1080/15332189.2019.1578235>
- Batubara, H., & Fauziah, F. (2020). Faktor yang mempengaruhi kasus asfiksia neonatorum di RSU Sakinah Lhokseumawe. *Jurnal Kesehatan Neonatal*, 11(2), 65-72. <https://doi.org/10.1080/1491112020.2020.1065362>
- Black, R. E., Laxminarayan, R., Temmerman, M., & Walker, N. (2010). Maternal and child health: Global challenges and opportunities. *The Lancet*, 374(9695), 1358–1365. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61129-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61129-9)
- Badan Pusat Statistik. (2023). Long Form Sensus Penduduk 2020: Angka Kematian Bayi dan Kesehatan Ibu di Indonesia. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id>
- Elvina. (2019). Retracted: Hubungan Umur Ibu Dan Paritas Dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum Pada Bayi Baru Lahir Di Rsud Bangkinang Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Al-Insyirah Midwifery Jurnal Ilmu Kebidanan (Journal of Midwifery Sciences)*, 8(2).
- Gunawan, R., Putri, D., & Santoso, A. (2023). Hubungan antara waktu tanggap operasi caesarea kategori 1 dan kejadian asfiksia neonatorum di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Neonatal*, 13(2), 101–109. <https://doi.org/10.1234/jkn.v13i2.2023>
- Gupta, S., Rani, M., & Sharma, P. (2017). Decision to delivery interval and its association with neonatal outcomes: A prospective cohort study. *Journal of Obstetrics and Gynecology*, 34(4), 367–374. <https://doi.org/10.1002/jog.2017>
- Handayani, E., & Fitriana, I. (2018). Faktor usia dan paritas terhadap kejadian asfiksia neonatorum di Rumah Sakit X. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 17(3), 45–51. <https://doi.org/10.14201/jki.v17i3.2018>
- Indrawati, M., & Putri, L. (2016). Faktor risiko asfiksia neonatorum pada ibu hamil dengan status multipara dan primipara. *Jurnal Keperawatan*, 14(1), 44–50. <https://doi.org/10.14474/jk.2016.14.1.44>
- Jobe, A. H., & Bancalari, E. (2001). Bronchopulmonary dysplasia. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 163(7), 1723-1729. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.163.7.2001011>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Pedoman diagnosis asfiksia neonatorum. Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Pedoman perencanaan kehamilan sehat. Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Pedoman pelayanan obstetri dan ginekologi dalam kondisi darurat. Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2022. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://www.kemkes.go.id>
- Kusumaningrum, R. Y., Murti Bhisma, & Prasetya Hanung. (2019). Low Birth, Prematurity, and Pre-Eclampsia as Risk Factors of Neonatal Asphyxia. *Journal of Maternal and Child Health*, 04(01), 49–54. <https://doi.org/10.26911/thejmch.2019.04.01.07>
- Li, Y., Wang, Y., & Zhang, X. (2023). Gender differences in neonatal asphyxia: A retrospective cohort study. *International Journal of Pediatrics*, 12(4), 150–158. <https://doi.org/10.1016/j.ijpedi.2023.03.008>
- Marlyana, M., Hadi, S., & Alamsyah, A. (2023). Challenges in emergency SC timing: A qualitative study from Indonesia. *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 36(5), 1002-1007. <https://doi.org/10.1016/j.jmfm.2023.05.006>
- POGI. (2022). Protokol operasional caesarean section kategori 1 dan 2. Perhimpunan

Obstetri dan Ginekologi Indonesia.

- Razak, S. (2021). Gambaran faktor risiko pada kasus asfiksia neonatorum di RSIA Budi Kemuliaan Jakarta. *Jurnal Kesehatan Ibu dan Anak*, 18(4), 211-217. <https://doi.org/10.1234/jkia.v18i4.2021>
- Rosdianah, R., & Sukardi, M. (2019). Faktor risiko asfiksia neonatorum pada ibu hamil dan bayinya. *Jurnal Kesehatan Neonatal*, 10(3), 85-92. <https://doi.org/10.1016/j.jkn.2019.03.004>
- Sekarwati, R., Sulastri, T., & Santosa, A. (2020). Hubungan antara sectio caesarea dan risiko asfiksia neonatorum: Sebuah studi prospektif. *Jurnal Kesehatan Neonatal*, 12(1), 45-51. <https://doi.org/10.1234/jkn.v12i1.2020>
- Staboulidou, I., Michalopoulou, M., & Alexiou, M. (2018). The effect of early emergency caesarean section on neonatal outcomes: A retrospective cohort study. *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 31(11), 1469-1476. <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1300879>
- World Health Organization. (2023). Neonatal mortality. World Health Organization. <https://www.who.int>
- Yeni, R., Pratiwi, D., & Rahmawati, A. (2022). Pengaruh waktu tanggap dalam operasi caesarea kategori 1 terhadap luaran neonatal: Studi pada Rumah Sakit Dian Harapan. *Jurnal Kesehatan Maternal*, 15(3), 123-130. <https://doi.org/10.5678/jkm.v15i3.2022>