

Usia Kehamilan dan Ketuban Pecah Dini dengan Asfiksia Neonatorum

Gestational Age and Premature Rupture of Membranes with Neonatal Asphyxia

Elvi Destariyani^{1*}, Desi Widiyanti², Yuniarti³, Nispi Yulyana⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Kebidanan Terapan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

Abstract

Neonatal deaths in Southeast Asia are caused by asphyxia and in Indonesia asphyxia is the cause of infant death. The research was conducted with the aim of analyzing the relationship between premature rupture of membranes (PROM) and gestational age with neonatal asphyxia. The research uses a quantitative approach with a case control type of research. The research was carried out at Argamakmur Hospital in December 2022. The research population was mothers who gave birth at Argamakmur Hospital in January - October 2022 with a sample size of 214 subjects with details in the case group of 107 subjects and the control group of 107 subjects. Data collection uses a data collection format. The collected data was subjected to univariate and bivariate data analysis. Bivariate analysis uses the Chi-Square test. Based on data analysis, it is known that there is a relationship between premature rupture and neonatal asphyxia and there is a relationship between gestational age and neonatal asphyxia. It is hoped that health workers will provide communication, information and education on factors that cause asphyxia as an early detection effort and provide opportunities for health workers in the Arga Makmur Hospital environment to take part in skills training in managing asphyxia.

Keywords: *asphyxia, gestational age, premature rupture*

Article history:

Submitted 16 Juni 2023

Accepted 30 Desember 2024

Published 31 Desember 2024

PUBLISHED BY:

Sarana Ilmu Indonesia (salnesia)

Address:

Jl. Dr. Ratulangi No. 75A, Baju Bodoa, Maros Baru,
Kab. Maros, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia

Email:

info@salnesia.id, jika@salnesia.id

Phone:

+62 85255155883



Abstrak

Kematian neonatus di Asia Tenggara disebabkan oleh asfiksia dan di Indonesia asfiksia menjadi penyebab kematian bayi. Penelitian dilakukan bertujuan menganalisis hubungan ketuban pecah dini (KPD) dan usia kehamilan dengan asfiksia neonatorum. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *case control*. Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Argamakmur pada bulan Desember Tahun 2022. Populasi penelitian adalah ibu yang bersalin di Rumah Sakit Argamakmur pada bulan Januari – Oktober tahun 2022 dengan jumlah sampel 214 subjek dengan rincian kelompok kasus 107 subjek dan kelompok kontrol 107 subjek. Pengumpulan data menggunakan format pengumpulan data. Data yang terkumpul dilakukan analisis data secara univariat dan bivariat. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square*. Berdasarkan analisis data diketahui ada hubungan KPD dengan asfiksia neonatorum dan ada hubungan usia kehamilan dengan asfiksia neonatorum. Diharapkan tenaga kesehatan melakukan komunikasi, informasi dan edukasi faktor penyebab asfiksia sebagai upaya deteksi dini serta memberikan kesempatan kepada tenaga kesehatan di lingkungan Rumah Sakit Arga Makmur untuk mengikuti pelatihan keterampilan dalam penatalaksanaan asfiksia.

Kata Kunci: asfiksi, usia kehamilan, ketuban pecah dini

*Penulis Korespondensi:

Elvi Destariyani, email: elvidestariyani@gmail.com



This is an open access article under the **CC-BY** license

PENDAHULUAN

Periode neonatal merupakan masa yang rentan dalam kehidupan pertama yang menyumbang kematian 45%, sedangkan asfiksia bertanggung jawab sekitar seperempat dari semua kematian bayi baru lahir secara global dan asfiksia menjadi penyebab atas 23% kematian bayi baru lahir di negara berpenghasilan rendah ([Workineh et al., 2020](#)). Kematian neonatus di Asia Tenggara disebabkan oleh kasus asfiksia sekitar 36%, di Indonesia 27% kematian neonatus disebabkan oleh asfiksia ([Kemenkes, 2019](#)).

Dampak dari asfiksia neonatorum antara lain dapat menyebabkan terjadinya asidosis metabolik yang parah, hiperkarbia, hipoksemia progresif, ensefalopati neonatal dan kegagalan organ multisistem dan bahkan bisa menyebabkan terjadinya kematian ([Usman et al., 2019](#)). Faktor penyebab terjadinya asfiksia dipengaruhi oleh faktor sosio demografi (usia ibu, tempat tinggal status perkawinan, pendidikan, pekerjaan), faktor antepartum (kunjungan ANC, paritas, riwayat kematian neonatal sebelumnya, preeklamsia), faktor intrapartum (persalinan lama, status cairan ketuban, disproporsi *cefalopelvik*, sifat cairan ketuban) dan faktor bayi (bayi prematur, berat lahir dan usia kehamilan) berhubungan dengan asfiksia neonatal, hal ini sesuai dengan hasil penelitian ([Admasu et al., 2022](#)). Penyebab umum asfiksia adalah masalah tali pusat, ruptur uteri, preeklamsia, solusio plasenta, plasenta previa, kesalahan anastesi, oligohidramnion, persalinan lama, usia kehamilan dan ketuban pecah dini yang diperkuat dengan hasil penelitian ([Widyaningsih dan Widayah, 2023](#)).

Banyaknya kasus persalinan premature memberikan dampak pada bayi diantaranya surfaktan yang belum sempurna menyebabkan gangguan pada sistem pernafasan bayi menyebabkan potensial paru bayi mengalami gangguan perkembangan ([Alfitri et al., 2021](#)). Penelitian yang dilakukan oleh [Li et al. \(2023\)](#) dengan hasil adanya

hubungan bermakna faktor BBLR, usia ibu kurang dari 20 tahun dan usia kehamilan dengan kejadian asfiksia perinatal.

Asfiksia dapat disebabkan karena ibu mengalami ketuban pecah. Ketuban pecah dini bisa menyebabkan risiko asfiksia karena jumlah air ketuban yang berkurang mempengaruhi proses aliran darah pada tali pusat yang berpengaruh pada jumlah oksigen yang diterima bayi. Penelitian menemukan hasil dari catatan medis 311 neonatus ditemukan bahwa 41,2% neonatus mengalami asfiksia yang disebabkan oleh preeklampsia selama kehamilan 6,2%, perdarahan antepartum 4,5%, diabetes mellitus gestasional 4,2% dan ketuban pecah dini 2,5% (Mamo *et al.*, 2022). Berdasarkan hal ini penulis melakukan penelitian yang bertujuan menganalisis hubungan ketuban pecah dini (KPD) dan usia kehamilan dengan asfiksia neonatorum.

METODE

Jenis penelitian kuantitatif *case control*. Lokasi penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Arga Makmur pada bulan Desember tahun 2022. Populasi pada penelitian ini adalah ibu bersalin pada bulan Januari sampai dengan Oktober 2022. Sampel penelitian sebanyak 214 subjek yang terdiri dari kelompok kasus yaitu semua bayi didiagnosa asfiksia sebesar 107 subjek, sedangkan untuk kelompok kontrol sejumlah 107 subjek diambil menggunakan sistem kelipatan.

Data dikumpulkan mulai dari tanggal 3 sampai 10 Desember 2022, dilaksanakan sesuai dengan alur penelitian yaitu mengumpulkan data subjek yang terpilih menjadi sampel penelitian untuk kelompok kasus dan kelompok kontrol kemudian melakukan pengumpulan data menggunakan lembar pengumpulan data tentang usia kehamilan ibu, ketuban pecah dini dan asfiksia. Setelah terkumpul data diolah dengan program uji *Chi square*. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Penelitian telah diajukan untuk kelayakan etik di komite etik Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Indonesia (Nomor KEPK.BKL/490/08/2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis ketuban pecah dinid dan usia kehamilan

Tabel 1 menunjukkan pada kelompok kasus dengan KPD sebanyak 73 subjek (68,2%) dan usia kehamilan aterm sebanyak 63 subjek (58,9%), pada kelompok kontrol tidak mengalami KPD sebanyak 76 subjek (71%) dan usia kehamilan aterm sebanyak 77 orang (72%).

Tabel 1. Distribusi Kelompok Kasus dan Kontrol Ketuban Pecah Dinid dan Usia Kehamilan

Variabel	Kasus		Kontrol	
	n= (107)	%	n = (107)	%
Ketuban pecah dini				
KPD	73	68,2	31	28,9
Tidak KPD	34	31,8	76	71
Usia Kehamilan				
Preterm	44	41,1	30	28
Aterm	63	58,9	77	72

Sumber: Data primer, 2023

Hubungan KPD dengan asfiksia neonatorum

Tabel 2 menunjukkan dari 107 subjek asfiksia neonatorum sebanyak 73 (68,2%) subjek mengalami KPD dan 34 subjek (31,8%) subjek mengalami asfiksia neonatorum tidak mengalami KPD, pada kelompok kontrol, sebanyak 31 (29%) subjek tidak terdiagnosa KPD dan 76 (71%) subjek tidak mengalami asfiksia neonatorum.

Tabel 2. Hubungan KPD dengan asfiksia neonatorum

Ketuban Pecah Dini	Kasus		Kontrol		p-value	OR (95% CI)
	n	%	n	(%)		
KPD	73	68,2	31	28,9	0,002	2,167 (0,396-3,265)
Tidak KPD	34	31,8	76	71		
Total	107	100	107	100		

Keterangan: *Uji *Chi-square*, signifikan jika $p\text{-value} < 0,05$

Hasil uji statistik disimpulkan ada hubungan KPD dengan asfiksia neonatorum, dengan *Odds Ratio* (OR) sebesar 2,16 dapat diartikan bahwa ibu yang terdiagnosa KPD berpeluang untuk bayi mengalami asfiksia neonatorum sebesar 2,16 kali. Hal ini disebabkan karena pada ibu yang terdiagnosa KPD menyebabkan terhambatnya oksigen ke bayi yang berdampak terjadinya asfiksia neonatorum.

Berdasarkan hasil pengumpulan data ditemukan bahwa dari 107 subjek asfiksia neonatorum sebanyak 34 subjek (31,8%) tidak terjadi KPD, hal tersebut dipengaruhi adanya penyebab lain selain ketuban pecah dini yaitu usia ibu, multipara, hipermotilitas rahim yang sudah lama, serviks inkompeten (Manuaba, 2012).

Berdasarkan hasil uji statistik disimpulkan ada hubungan yang bermakna KPD dengan asfiksia neonatorum. Hal ini menunjukkan bahwa bayi membutuhkan cairan untuk proses perkembangan dari paru-paru, ketika cairan ketuban di dalam uterus berkurang menyebabkan penyempitan pada tali pusat berdampak terhambatnya peredaran oksigen ibu ke janin yang berakibat terjadinya asfiksia neonatorum (Rini et al., 2021). KPD menyebabkan bayi berisiko untuk terjadi asfiksia neonatorum jika ada penyakit penyerta lainnya, karena adanya faktor-faktor yang timbul pada masa kehamilan ataupun pada masa persalinan menyebabkan hipoksia pada janin (Mira et al., 2023).

Temuan ini didukung kesimpulan Aldiano dan Deskawati (2021) yang mengidentifikasi hasil penelitian dengan sampel 91 dari 32 ibu dengan KPD didapatkan neonatus terdiagnosa asfiksia 20 orang (37,5%) hasil statistik dengan nilai $p\text{-value} 0,004$ yang menegaskan ada pengaruh KPD terhadap asfiksia neonatorum. Temuan ini juga sama dengan penelitian Hucek (2022), yang menunjukkan hubungan ketuban pecah dengan asfiksia memiliki *chi-square person* sebesar 31,62 menjelaskan ada kaitan erat antara variabel KPD dengan asfiksia. Hasil penelitian Sirait et al. (2022) menyimpulkan adanya hubungan yang erat antara diagnosa KPD pada ibu hamil dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir di Rumah Sakit Budi Kemuliaan Batam. Hasil penelitian lainnya menyatakan hal yang sama yaitu adanya hubungan keamatan antara ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia (Mardiyanti dan Hardiati, 2023).

Hubungan usia kehamilan dengan asfiksia neonatorum

Berdasarkan hasil analisis dari 107 subjek dilihat dari hasil tabulasi antara asfiksia neonatorum dengan usia kehamilan kurang bulan (preterm) sebanyak 44 orang (41,1%) dan subjek mengalami asfiksia neonatorum dengan usia kehamilan aterm sebesar 63 subjek (58,9%), dan dari 107 subjek yang tidak mengalami asfiksia

neonatorum dengan usia kehamilan kurang bulan sejumlah 30 subjek (28,1%) dan subjek usia kehamilan aterm sebanyak 77 subjek (72%). Berdasarkan uji *Chi square* menunjukkan bahwa $p\text{-value}=0,066$ yang artinya ada kaitan erat usia kehamilan dengan asfiksia neonatorum, dengan nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 1,81 dapat diartikan bahwa bayi dilahirkan preterm beresiko 1,81 kali untuk mengalami asfiksia neonatorum.

Tabel 3. Hubungan usia kehamilan dengan asfiksia neonatorum

Usia Kehamilan	Kasus		Kontrol		<i>p-value</i>	OR (95% CI)
	n	%	n	%		
Preterm	44	41,1	30	28,1	0,066	1,814 (0,833-3,951)
Aterm	63	58,9	77	72		
107	107	100	107	100		

Keterangan: *Uji *Chi square*, signifikan jika $p\text{-value}<0,05$

Temuan pada penelitian ini diperkuat oleh Ningsih et al. (2023) menunjukkan ada hubungan usia kehamilan dengan kejadian asfiksia neonatorum ($p\text{-value}=0,036$) dimana usia kehamilan yang kurang menyebabkan kondisi organ paru menjadi tidak sempurna, sedangkan lewat waktu karena fungsi plasenta sudah menurun sehingga pertukaran oksigen dari ibu terganggu. Bayi yang lahir preterm berdampak pada organ pernafasan yang belum sempurna dan perubahan fungsi zat surfaktan untuk membantu kerja paru bayi. Penelitian Handayani dan Bella (2022) dengan hasil didapatkan usia kehamilan mempengaruhi asfiksia neonatorum di RSUD Thalib $p=0,000$. Bayi yang dilahirkan preterm di mana gangguan pada bayi telah dimulai saat dalam rahim gangguan pembentukan organ dan kegagalan dalam bernafas.

Penelitian Afriani dan Sulistyoningtyas (2023) didapatkan usia kehamilan berkaitan dengan kejadian asfiksia dimana nilai $p=0,044$. Asfksia dapat disebabkan terganggunya proses pengaliran oksigen dan pengeluaran karbondioksida yang jika tidak segera dilakukan tindakan akan menimbulkan keluhan hipoksemia, hiperkarbia, asidosis yang berdampak pada gangguan multi organ. Penelitian Yulianto et al. (2024), menyimpulkan bahwa usia kehamilan pada ibu yang melahirkan anak dengan asfiksia banyak terjadi pada kehamilan aterm, hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Riana et al. (2024) mengemukakan ada hubungan usia kehamilan dengan asfiksia pada bayi baru lahir. Deteksi dini penting dilakukan pada masa kehamilan dan pertolongan persalinan yang aman sangat penting dilakukan karena lebih dari sebagian neonatus mengalami asfiksia neonatorum lanjutan dari gejala asfiksia janin (Saridewi, 2019).

KESIMPULAN

KPD dialami sebagian besar ibu yang bersalin dan ibu bersalin dengan usia kehamilan preterm hampir sebagian dari subjek. Ada hubungan signifikan KPD dengan asfiksia neonatorum di Rumah Sakit Arga Makmur dan ada hubungan usia kehamilan dengan asfiksia neonatorum di Rumah Sakit Arga Makmur. Diharapkan tenaga kesehatan dapat memberikan komunikasi, informasi dan edukasi faktor penyebab asfiksia sebagai upaya deteksi dini serta memberikan kesempatan kepada tenaga kesehatan di lingkungan Rumah Sakit Arga Makmur untuk mengikuti pelatihan penanganan asfiksia neonatorum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada semua pihak yang telah memfasilitasi sehingga kegiatan penelitian ini dapat terlaksana sesuai dengan jadwal.

DAFTAR PUSTAKA

- Admasu FT., Melese BD., Amare TJ., Zewude EA., Denku CY., Dejenie TA. 2022. The Magnitude of Neonatal Asphyxia and Its Associated Factors Among Newborns in Public Hospitals of North Gondar Zone, Northwest Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *Plos One*, 17(3): 1-10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264816>
- Afriani R., Sulistyoningtyas S. 2023. Determinan Kejadian Asfiksia Neonatorum di RS PKU Muhammadiyah Gamping Tahun 2021. *Journal of Midwifery and Health Research*, 1(2): 1-8. <https://doi.org/10.36743/jmhr.v1i1.478>
- Aldiano R., Deskawati F. 2021. Relationship of Premature Rupture of Membranes (Prom) with Neonatory Asphyxia in Santa Elisabeth Hospital Batam City. *Zona Kedokteran Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Batam*, 11(1): 42-48. <https://doi.org/10.37776/zked.v1i1.534>
- Alfitri NA., Bakhtiar R., Ngo NF. 2021. Hubungan Umur Kehamilan, Jenis Persalinan dan Ketuban Pecah Dini dengan Derajat Asfiksia Neonatorum di RSUD Abdul Wahab Samarinda Periode 2019-2020. *Jurnal Kedokteran Mulawarman*, 8(1): 19-31. <https://e-journals.unmul.ac.id/index.php/JKM/article/view/6006>
- Handayani AM., Bella FN. 2022. Analisis Faktor Risiko terhadap Kejadian Asfiksia Pada BBL di RSUD Mayjen H.A Thalib Kerinci. *Midwifery Health Journal*, 7(2): 36-47. <https://doi.org/10.52524/midwiferyhealthjournal.v7i1.106>
- Hucek M. 2022. Asfiksia Event Based on LBW History and Early Children's Fertilizer. *Journal of Applied Nursing and Health*, 4(2): 272-276. <https://doi.org/10.55018/janh.v4i2.111>
- Kemendes. 2019. Panduan Pelayanan Pasca Persalinan bagi Ibu dan Bayi Baru Lahir. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Li Z., Wang S., Wang P. 2023. Associations Between Low Birth Weight and Perinatal Asphyxia: A Hospital - Based Study. *Medicine*, 102(13): 1-4. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000033137>
- Mamo SA., Teshome GS., Tesfaye T., Goshu AT. 2022. Perinatal Asphyxia and Associated Factors Among Neonates Admitted to a Specialized Public Hospital in South Central Ethiopia: A Retrospective Cross-Sectional Study. *Plos One*, 17(1): 1-14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262619>
- Manuaba. 2012. Pengantar Kuliah Obstetri. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Mardiyanti L., Hardiati SL. 2023. Hubungan Ketuban Pecah Dini dengan Kejadian Asfiksia pada Bayi Baru Lahir di Ruang Perinatologi. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 9(3): 149-155. <https://doi.org/10.33023/jikep.v9i3.1601>
- Mira, Okvitasari Y., Nuryanti S. 2023. Hubungan Ketuban Pecah Dini (KPD) dengan Kejadian Asfiksia pada Neonatus di RSUD. Dr. Murjani Sampit. *Journal Nursing Army*, 4(1): 83-87. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0,5&cluster=13031214799802198233
- Ningsih PMH., Marniati, Fera D., Wahyuni, SS. 2023. Factors Related to The Incidence of Asphyxia in New Born Infants at RSUD Subulussalam City. *Morfai Journal*,

- 2(4): 737-750. <https://doi.org/10.54443/Morfai.V2i4.644>
- Riana H., Afni N., Jumiyati. 2024. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan Ibu Hamil tentang Asfiksia Neonatorum. *Biocity Journal of Pharmacy Bioscience and Clinical Community*, 3(1): 12-22. <https://journal.universitاسbumigora.ac.id/index.php/biocity/article/view/4558>
- Rini RW., Aini I., Ratna DS. 2021. Hubungan Usia Kehamilan dengan Kejadian Meconium Aspirasi Syndrom. *Jurnal Kebidanan*, 11(1): 11-23. <https://digilib.itskesicme.ac.id/ojs/index.php/jib/article/view/851>
- Saridewi W. 2019. Hubungan Umur Kehamilan dengan Kejadian Asfiksia dan BBLR di RSUD Cianjur. *Jurnal Bimtas*, 3(1): 7-12. <https://journal.umtas.ac.id/index.php/bimtas/article/view/453>
- Sirait A., Gagah D., Nesta R. 2022. Hubungan Ketuban Pecah Dini dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di Rumah Sakit Budi Kemuliaan Batam Periode 1 Januari - 31 Desember 2021. *Zona Kedokteran Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Batam*, 13(1): 269-274. <https://doi.org/10.37776/Zked.V13i1.1146>
- Usman F., Imam A., Farouk ZL., Dayyabu AL. 2019. Newborn Mortality in Sub-Saharan Africa: Why is Perinatal Asphyxia Still A Major Cause?. *Annals of Global Health*, 85(1): 1-6. <https://doi.org/10.5334/Aogh.2541>
- Widyaningsih H., Widayah HN. 2023. Hubungan Jenis Kelahiran dengan Kejadian Asfiksia Bayi Baru Lahir pada Ibu Bersalin dengan Ketuban Pecah dini di RSUD Dr. R Soeprapto Cepu. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 8(2): 95-102. <https://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM>
- Workineh Y., Semachew A., Ayalew E., Animaw W., Tirfie M., Birhanu M. 2020. Prevalence of Perinatal Asphyxia in East and Central Africa: Systematic Review and Meta-Analysis. *Heliyon*, 6(4): 1-9. <https://doi.org/10.1016/J.Heliyon.2020.E03793>
- Yulianto M., Hasani R., Arifah, Hartati, Jaya N. 2024. Gambaran Usia Kehamilan pada Ibu yang Melahirkan Anak dengan Asfiksia Neonatus. *Jurnal Media Keperawatan*, 15(1): 39-45. <https://ojs3.poltekkes-mks.ac.id/index.php/medperawat/article/view/574>