

HUBUNGAN KETUBAN PECAH DINI DENGAN KEJADIAN ASFIKZIA  
NEONATORUM DI RUMAH SAKIT BUDI KEMULIAAN BATAM  
PERIODE 1 JANUARI – 31 DESEMBER 2021

Acholder Sirait, Dino Gagah, dan Ragil Nesta

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Batam, acholdersirait@univbatam.ac.id

<sup>2</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Batam, dinogagah@univbatam.ac.id

<sup>3</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Batam, ragilnesta30401@gmail.com

ABSTRACT

**Background:** Neonatal asphyxia is a neonatal emergency because it can cause hypoxia and brain damage. The high risk for experiencing neonatal asphyxia is PROM. KPD is a condition where the amniotic membranes rupture before delivery due to reduced amniotic fluid resulting in narrowing of the umbilical cord and obstructed blood flow that carries oxygen from the mother to the baby, causing neonatal asphyxia or hypoxia in the fetus. Purpose of this research is to find out relationship between premature rupture of membranes and the incidence of Asphyxia Neonatorum at Batam BK Hospital for the period 1 January-31 December 2021.

**Methods:** Observational analytic research with a cross-sectional approach. The population of this study were live birth neonates recorded in medical records at BK Hospital Batam. The sampling technique is random sampling with a total sample size of 165 samples. The results of the research were analyzed using the frequency distribution and analyzed using the chi-square test.

**Results:** The results of the analysis get a  $p$ -value of  $0.000 < 0.05$ . That is, there is a significant relationship between premature rupture of membranes and the incidence of neonatal asphyxia at the Batam BK Hospital for the period January 1-December 31 2021.

**Conclusion:** There is a significant relationship between premature rupture of membranes and the incidence of neonatal asphyxia at the Batam BK Hospital for the period 1 January-31 December 2021.

---

**Keywords:** Premature rupture of membranes, hypoxia. Asphyxia

ABSTRAK

**Latar Belakang:** Asfiksia neonatorum adalah keadaan darurat neonatal karena dapat menyebabkan hipoksia dan kerusakan otak beresiko tinggi untuk mengalami asfiksia neonatorum adalah KPD. KPD adalah suatu keadaan pecahnya selaput ketuban sebelum persalinan karena pada ketuban yang berkurang mengakibatkan penyempitan tali pusat dan aliran darah yang membawa oksigen ibu ke bayi terhambat sehingga menimbulkan asfiksia neonatorum atau hipoksia pada janin. Tujuan Penelitian untuk mengetahui hubungan antara ketuban pecah dini dengan kejadian Asfiksia Neonatorum di RS BK Batam periode 1 Januari-31 Desember 2021.

**Metode:** Jenis penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi penelitian ini adalah Neonatus lahir hidup yang tercatat pada rekam medik di RS BK Batam. Teknik pengambilan sampel *random sampling* dengan total jumlah sampel sebanyak 165 sampel. Hasil penelitian di analisis dengan distribusi frekuensi dan analisis menggunakan uji *chi-square*.

**Hasil:** Hasil analisis mendapatkan  $p$ -value  $0,000 < 0,05$ . Yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia neonatorum di RS BK Batam periode 1 Januari-31 Desember 2021.

**Kesimpulan:** Terdapat adanya hubungan yang signifikan antara ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia neonatorum di RS BK Batam periode 1 Januari-31 Desember 2021.

---

**Kata kunci:** Ketuban Pecah Dini, Hipoksia, Asfiksia

## **PENDAHULUAN**

Satu masalah penting dalam obstetri adalah Ketuban Pecah Dini (KPD) yang dikaitkan dengan morbiditas dan mortalitas pada ibu dan bayi. KPD dapat meningkatkan masalah kesehatan di Indonesia berkaitan dengan penyulit yang berdampak buruk terhadap kesehatan dan kesejahteraan maternal maupun pertumbuhan janin (POGI 2016).

Berdasarkan Angka Kematian Ibu (AKI) menurut *World Health Organization* (WHO), pada tahun 2013 diseluruh dunia di perkirakan 289.000 jiwa. Indonesia menduduki data tertinggi dengan jumlah AKI 126 per 100.000 kelahiran hidup. Dibandingkan di negara-negara lain. Salah satu penyumbang AKI adalah termasuk juga KPD yang diikuti oleh komplikasi terjadinya infeksi (20-30%), perdarahahn (40-60%).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO), pada tahun 2018 dari 120 juta bayi yang lahir hidup, terdapat 3,6 juta bayi yang mengalami asfiksia, diantaranya hampir 1 juta bayi meninggal akibat asfiksia. Indonesia merupakan negara ke lima dengan asfiksia tertinggi di *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN).

Menurut Profil Kesehatan Indonesia pada tahun 2020, jumlah kematian neonatal di Indonesia yang lahir dalam keadaan asfiksia dilaporkan sebanyak 5.549 kasus. Jumlah ini meningkat lebih banyak dari pada tahun 2019, yaitu sebanyak 5.464 kasus kematian. Jumlah kematian neonatal di Kepulauan Riau yang lahir dalam keadaan asfiksia dilaporkan sebanyak 66 kasus. Jumlah ini meningkat lebih banyak dari pada tahun 2019 yaitu sebanyak 59 kasus kematian.

Berdasarkan data yang diperoleh di Rumah Sakit Budi Kemuliaan Batam pada tahun 2021 terdapat sebanyak 1.609 bayi lahir hidup.

Berdasarkan survey pendahuluan yang dilakukan peneliti di Rumah Sakit Budi Kemuliaan Batam didapatkan dari 10 ibu yang melakukan persalinan dengan diagnosis KPD diantaranya sebanyak 7 bayi dilahirkan dengan Afiksia neonatorum.

Asfiksia neonatorum adalah keadaan darurat neonatal karena dapat menyebabkan hipoksia (penurunan suplai oksigen ke otak dan jaringan) dan kerusakan otak atau mungkin kematian jika tidak dikelola dengan benar (Mendri & P, 2018).

Risiko yang lebih tinggi untuk mengalami asfiksia neonatorum adalah ketuban pecah dini. KPD adalah suatu keadaan pecahnya selaput ketuban sebelum persalinan karena pada ketuban yang berkurang mengakibatkan tali pusat mengalami penyempitan dan aliran darah yang membawa oksigen ibu ke bayi terhambat sehingga menimbulkan asfiksia neonatorum atau hipoksia pada janin (Dwi, Y, 2017).

Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia neonatorum di rumah sakit budi kemuliaan batam periode 1 Januari - 31 Desember 2021.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan februari tahun 2023. Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik observasional dengan menggunakan data sekunder dan desain penelitian potong lintang (*cross sectional*). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bayi kelahiran hidup di Rumah Sakit Budi Kemuliaan Batam yang berjumlah 1.609 bayi lahir hidup. Teknik sampel menggunakan secara random (*random sampling*). Dengan total sampel 165 .

Teknik pengambilan data menggunakan data sekunder berupa rekam medis di Rumah Sakit Budi Kemuliaan Batam tahun 2021. Pada penelitian ini menggunakan Analisis data menggunakan *Chi-Square*.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Analisis Univariat**

**1. Distribusi Frekuensi Kejadian Ibu Yang Melakukan Persalinan Dengan Ketuban Pecah Dini**

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi kejadian ibu yang melakukan persalinan dengan ketuban pecah dini

Diagnosis	Frekuensi (f)	Persentase (%)
KPD	51	30,9%
Tidak KPD	114	69,1%
<b>Total</b>	<b>165</b>	<b>100%</b>

**Tabel 1** menunjukkan bahwa hasil penelitian diperoleh bahwa angka kejadian ibu yang melakukan persalinan dengan riwayat ketuban pecah dini di Rumah Sakit Budi Kemuliaan Batam didapatkan sebanyak 51 maternal (30.9%) yang didiagnosis KPD dan 114 maternal (69.1%) yang didiagnosis tidak KPD.

Dalam penelitian ini didapatkan bahwa dari 165 sampel, hampir setengah nya yaitu 30.9% mengalami ketuban pecah dini. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya ketuban pecah dini diantaranya, yaitu penambahan umur ibu. Bahwa ibu termasuk dalam umur yang terlalu muda apabila umur ibu < 20 tahun, dimana dengan usia ibu yang terlalu muda akan menyebabkan uterus belum cukup matur menerima kehamilan serta melahirkan sehingga akan mudah mengalami ketuban pecah dini. Ibu dikatakan primitua apabila umurnya > 35 tahun sehingga berisiko mengalami ketuban pecah dini. Penambahan umur akan membuat fungsi dan kondisi rahim mengalami penurunan. Sehingga menyebabkan jaringan

uterus yang tidak subur sedangkan dinding rahim merupakan tempat untuk implantasi plasenta.

Penyebab KPD ada hubungannya dengan usia, hipermotilitas rahim yang sudah lama, selaput ketuban tipis, infeksi, multipara, dan serviks inkompeten. Faktor usia sangat berpengaruh terhadap perkembangan alat-alat reproduksi wanita. Usia yang terlalu muda kurang dari 20 tahun atau usia terlalu tua lebih dari 35 tahun mempunyai risiko terjadinya KPD. 20-30% KPD disebabkan oleh adanya infeksi. Infeksi tersebut dapat berasal dari vagina dan serviks yang dapat mengakibatkan kekuatan dari membran selaput ketuban berkurang. Dengan demikian, dapat menyebabkan selaput ketuban pecah sehingga dapat membahayakan ibu dan janinnya.

Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Azizah, 2013, dengan judul penelitian Hubungan Antara Ketuban Pecah Dini dan Kejadian Asfiksia Neonatorum Pada Bayi Baru Lahir. Pada penelitian ini didapatkan bahwa dari 101 ibu bersalin sebanyak 12 ibu (11.88%) dengan persalinan KPD dan sebanyak 89 ibu (88.12%) dengan persalinan non-KPD.

**2. Distribusi Frekuensi Kejadian Asfiksia Neonatorum**

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi kejadian asfiksia neonatorum

Diagnosis	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Asfiksia Neontorum	135	81,8%
Tidak Asfiksia Neonatorum	30	18,2%
<b>Total</b>	<b>165</b>	<b>100%</b>

**Tabel 2** menunjukkan bahwa angka kejadian Asfiksia Neonatorum di Rumah Sakit Budi Kemuliaan Batam didapatkan sebanyak 135 neonatus (81.8%) yang didiagnosis

Asfiksia Neonatorum dan 30 neonatus (18.2%) yang didiagnosis tidak Asfiksia Neonatorum.

Asfiksia merupakan keadaan ketika bayi yang baru dilahirkan tidak dapat segera bernafas spontan dan teratur. Pada penelitian ini memiliki hubungan tidak langsung faktor terjadinya asfiksia neonatorum dengan partus lama, usia kehamilan, BBLR, dan status gizi ibu sedangkan faktor yang memiliki hubungan langsung yaitu KPD nya itu sendiri. Faktor yang menyebabkan asfiksia, yaitu KPD. Kejadian asfiksia terjadi karena oligohidramnion yang menekan tali pusat

sehingga terjadi gangguan transport O<sub>2</sub> dan darah dari ibu ke bayi.

Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh (Rambe, 2018), dengan judul penelitian hubungan Antara Ketuban Pecah Dini dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Gunung Sitoli. Pada penelitian ini didapatkan dari total 167 responden dengan KPD sebanyak 95 neonatus (56.9%) yang dilahirkan dengan diagnosis asfiksia neonatorum dan sebanyak 72 neonatus (43.1%) yang dilahirkan dengan diagnosis tidak asfiksia neonatorum.

**B. Analisis Bivariat**

**Hubungan Ketuban Pecah Dini dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di Rumah Sakit Budi Kemuliaan Batam Periode 1 Januari-31 Desember 2021**

**Tabel 3.** Hubungan Ketuban Pecah Dini dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum

Ketuban Pecah Dini	Asfiksia Neonatorum				Total Persentase		P Value
	Ya		Tidak		f	%	
Ya	21	12,7	30	18,2	51	30,9	0,000
Tidak	114	69,1	0	0,0	114	69,1	
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>81,8</b>	<b>30</b>	<b>18,2</b>	<b>54</b>	<b>100</b>	

Tabel 3 menunjukkan bahwa dengan pengujian korstabilisasi didapatkan Ibu yang didiagnosis mengalami ketuban pecah dini melahirkan sebanyak 21 neonatus dengan diagnosa asfiksia neonatorum dengan nilai ekspektasi sebesar (41.7) dan sebanyak 114 bayi yang didiagnosis mengalami asfiksia neonatorum dilahirkan oleh ibu yang bersalin dengan tidak didiagnosis mengalami ketuban pecah dini dengan nilai ekspektasi (93.3). hasil analisis menggunakan uji Chi-Square pada tabel 4.4 diperoleh nilai signifikansi Pearson Chi-Square = 0,000 < 0,05 serta kekuatan hubungan sebesar 0,51 yang menunjukan koefisien tersebut memiliki tingkat hubungan yang kuat, kemudian penelitian ini menunjukan bahwa hipotesis null ditolak sehingga pengujian secara statistik ini dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara ketuban pecah dini

dengan kejadian asfiksia neonatorum.

Hipoksia janin yang menyebabkan asfiksia neonatorum terjadi karena gangguan pertukaran gas serta transport oksigen dari ibu ke janin sehingga terjadi gangguan dalam sistem persediaan oksigen dan dalam menghilangkan CO<sub>2</sub>. Gangguan ini dapat berlangsung secara menahun akibat kondisi atau kelainan pada ibu selama kehamilan, atau secara mendadak karena hal-hal yang diderita ibu selama persalinan.

I Gede Manuaba (1998 : 319) mengungkapkan bahwa faktor-faktor mendadak yang bisa mengakibatkan terjadinya asfiksia neonatorum salah satunya adalah penekanan tali pusat. Ketuban pecah dini bisa menyebabkan terjadi 3 hal, salah satunya adalah infeksi maternal, infeksi normal

menyebabkan terbentuknya sel gram negatif terbentuk, lalu berintegrasi dan menghasilkan suatu endotoksin yang kemudian menyebabkan terjadinya vasospasmus yang kuat pada vena, akibatnya terjadi perembesan cairan dari ruangan vaskular ke ruang ekstrasvaskular sehingga volume darah yang beredar kurang. Akibatnya aliran darah plasenta maternal berkurang, O<sub>2</sub> yang diterima janin pun berkurang lalu terjadi hipoksia sehingga ketika dilahirkan bayi mengalami asfiksia.

Ketuban pecah dini juga dapat menyebabkan terjadinya persalinan prematur, pada kehamilan preterm organ janin belum berfungsi optimal misalnya organ paru. Komplikasi jangka pendek pada bayi lahir preterm dikaitkan dengan pematangan paru janin yang menyebabkan hipoksia sehingga saat lahir bayi mengalami asfiksia.

Penelitian ini sejalan dengan Prawirohardjo (2009) yang mengatakan ketuban pecah dini merupakan salah satu faktor penyebab Asfiksia Neonatorum dan infeksi. Asfiksia Neonatorum dan sepsis neonatorum diperberat jika ibu hamil mengalami ketuban pecah dini sebelum masa inpartu (Sunarto, 2008). Asfiksia Neonatorum adalah keadaan dimana bayi tidak dapat segera bernapas secara spontan dan teratur segera setelah bayi lahir. Hal ini disebabkan oleh hipoksia janin dalam uterus dan hipoksia ini berhubungan dengan faktor-faktor yang timbul dalam kehamilan, persalinan, atau segera setelah bayi lahir (Prawirohardjo, 2007). Dengan pecahnya ketuban terjadi oligohidramnion yang menekan tali pusat hingga terjadi Asfiksia atau Hipoksia. Terdapat hubungan antara terjadinya gawat janin dan derajat oligohidramnion, semakin sedikit air ketuban, janin semakin gawat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Widuri MR pada penelitiannya tentang hubungan

ketuban pecah dini dengan Asfiksia Neonatorum di RSUD Muhammadiyah Bantul Yogyakarta tahun 2010 dengan hasil  $p=0,012$  dan OR 3,667 yang menyatakan ada hubungan yang bermakna (Widuri, 2009), penelitian Fahrudin mengenai analisis faktor-faktor risiko kejadian Asfiksia Neonatorum di Kabupaten Purworejo tahun 2003, didapatkan hasil  $p=0,012$  dan OR 3,667 yang menyatakan hubungan bermakna (Widuri, 2009). serta penelitian yang dilakukan oleh Keshi tentang judul hubungan antara lama ketuban pecah dini dengan kejadian Asfiksia Neonatorum pada usia kehamilan aterm di RS Bhakti Yudha Depok tahun 2010, dengan hasil  $p=0,021$  yang menyatakan ketuban pecah dini meningkatkan risiko terjadinya Asfiksia Neonatorum.

## **KESIMPULAN**

1. Hampir setengah dari ibu hamil mengalami ketuban pecah dini, tepatnya sebanyak 30,9% di diagnosis ketuban pecah dini dan sisanya sebanyak 69,1% tidak di diagnosis mengalami ketuban pecah dini.
2. Didapatkan hampir seluruh neonatus sebanyak 81,8% lahir dengan keadaan asfiksia neonatorum dan sebanyak 18,2% neonatus yang dilahirkan tidak dengan keadaan asfiksia neonatorum.
3. Terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia neonatorum, yaitu diperoleh nilai  $P=0,000 < 0,05$  serta kekuatan hubungan sebesar 0,51 yang menunjukkan koefisien tersebut memiliki tingkat hubungan yang kuat, kemudian penelitian ini menunjukkan bahwa hipotesis nol ditolak sehingga, pengujian secara statistik ini dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia neonatorum.

## SARAN

Diharapkan dapat melakukan penelitian menggunakan metode lain dan diharapkan dapat lebih mengidentifikasi faktor-faktor terjadinya ketuban pecah dini dan terjadinya asfiksia neonatorum.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada dr. Sarita Miguna, Sp.A dan dr. Kasih Purwati, M.Kes yang telah memberikan saran dan kritik pada penelitian ini. Ucapan terimakasih juga penulis ucapkan kepada Rumah Sakit Budi Kemuliaan Batam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, N (2013). Hubungan Antara Ketuban Pecah Dini dan Kejadian Asfiksia pada Bayi Baru Lahir di Bapelkes RSD Jombang
- Dwi, Y. d. (2017). Hubungan Ketuban Pecah Dini dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSUD Kabupaten Kediri. *Jurnal Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karya Husada Kediri*.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Asfiksia*. Indonesia.
- Manuaba, I. A. (2009). *Gadar Obstetri & Ginekologi & Obstetri Ginekologi Sosial Untuk Profesi Bidan*. Jakarta: EGK.
- Mendri, &. P. (2018). *Asuhan Keperawatan Pada Anak Sakit & Bayi Resiko Tinggi*. Yogyakarta: Pustaka Baru.
- Mochtar R. (2018). *Sinopsis Obstetri Fisiologi Patologi*. Edisi 2.
- Novi Linda Rambe (2018). Hubungan Antara Ketuban Pecah Dini dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Gunungsitoli
- POGI Hima Kedokteran Feto Maternal (2016), *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Ketuban Pecah Dini*. Jakarta
- Prawirahardjo. S. 2007. *Pelayanan Kesehatan*

Maternal dan Neonatal, yayasan bina pustaka. Jakarta, Indonesia, hal 218

Prawirahardjo, S. 2009. *Ilmu Kebidanan edisi ke 4*. yayasan bina pustaka, Jakarta. Indonesia, hal 678-684

Sunarto, Suparji, Ayu, A.K. 2008. Hubungan Antara Kejadian ketuban Pecah Dini dengan Kejadian Sepsis Neonatorum di RSUD Kabupaten Madiun. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes Vol I dan Vol IV*. Madiun, Indonesia, hal 289.

Widuri, M.R. 2009. Analisis Hubungan Ketuban Pecah Dini Dengan Kejadian Asfiksia Pada Bayi Baru Lahir di RSUD PKU Muhammadiyah Bantul Yogyakarta Pada Tahun 2007-2009.

World Health Organization (WHO) (2018). *Data Kejadian Asfiksia Di Dunia. Naskah Publikasi World Health Organization*.