

HUBUNGAN KETUBAN PECAH DINI DENGAN KEJADIAN ASFIKSIA NEONATAL DI RS HARAPAN SEHAT SLAWI

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Kebidanan**



Disusun Oleh:
IRCHAMI PUTRI NINGTYAS
32102400102

**PROGRAM STUDI KEBIDANAN PROGRAM SARJANA DAN PENDIDIKAN
PROFESI BIDAN
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
2025**

PERSETUJUAN PEMBIMBING KARYA TULIS ILMIAH

HUBUNGAN KETUBAN PECAH DINI DENGAN KEJADIAN ASFIKSIA NEONATAL DI RS HARAPAN SEHAT SLAWI

Disusun Oleh:

**IRCHAMI PUTRI NINGTYAS
32102400102**

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :
25 Agustus 2025



HALAMAN PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

HUBUNGAN KETUBAN PECAH DINI DENGAN KEJADIAN ASFIKSI
NEONATAL DI RUMAH SAKIT HARAPAN SEHAT SLAWI

Disusun Oleh :
IRCHAMI PUTRI NINGTYAS
NIM. 32102400102

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Tim Pengaji
Pada tanggal : 25 Agustus 2025



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya Tulis Ilmiah ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana), baik dari Universitas Islam Sultan Agung semarang maupun perguruan tinggi lain.
2. Karya Tulis Ilmiah ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam Karya Tulis Ilmiah ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan naskah pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Semarang, Februari 2025

Pernyataan

METERAI
TEMPEL

24AMX025906173

Irnani Putri Ningtyas
32102400102

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Program Studi Sarjana Kebidanan dan Profesi Bidan Fakultas Farmasi Universitas Islam Sultan Agung Semarang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irchami Putri Ningtyas

NIM : 32102400102

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)** kepada Program Studi Sarjana Kebidanan dan Profesi Bidan Fakultas Farmasi Universitas Islam Sultan Agung Semarang atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul:

HUBUNGAN KETUBAN PECAH DINI DENGAN KEJADIAN ASFIKSIA

NEONATAL DI RS HARAPAN SEHAT SLAWI

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Adanya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** ini Program Studi Sarjana Kebidanan dan Profesi Bidan FF Unissula berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 28 Agustus 2025

Pembuat Pernyataan



Irchami Putri Ningtyas

NIM. 32102400102

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan hidayah-Nya sehingga pembuatan Skripsi yang berjudul “Hubungan Ketuban Pecah Dini Dengan Kejadian Asfiksia Neonatal di RS Harapan Sehat Slawi” ini dapat selesai sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Kebidanan (S. Keb.) dari Prodi Sarjana Kebidanan dan Profesi Bidan FF Unissula Semarang. Penulis menyadari bahwa selesainya pembuatan skripsi ini adalah berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Gunarto, SH., SE., Akt., M. Hum selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Dr. Apt. Rina Wijayanti, M.Sc, selaku Dekan Fakultas Farmasi Unissula Semarang.
3. Bdn.,Rr. Catur Leny Wulandari, S.Si.T, M. Keb., selaku Ketua Program Studi Sarjana Kebidanan dan Profesi Bidan FF Universitas Islam Sultan Agung Semarang serta dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan hingga penyusunan skripsi ini selesai
4. Bdn.,Alfiah Rahmawati, S.SiT., M.Keb., selaku ketua dewan penguji skripsi.
5. dr. Yudia Mahardika selaku Direktur RS Harapan Sehat Slawi, yang telah memberikan ijin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di tempat praktik tersebut.
6. Seluruh Dosen dan Karyawan Program Studi Sarjana Kebidanan dan Profesi Bidan Fakultas Farmasi Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
7. Kedua orang tua penulis, yang selalu mendidik, memberikan dukungan moril dan materiil sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
8. Teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan motivasi dan dorongan untuk dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Semua pihak yang terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa hasil proposal skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh

karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini.

Semarang, 28 Agustus 2025



Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN KARYA ILMIAH.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Tinjauan Teori	11
B. Kerangka Teori.....	30
C. Kerangka Konsep.....	31
D. Hipotesis Penelitian.....	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	32
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	32
B. Subjek Penelitian.....	32
C. Waktu dan Tempat	33
D. Prosedur Penelitian	33
E. Variabel Penelitian	33
F. Definisi Operasional	34
G. Metode Pengumpulan Data.....	35
H. Metode Pengolahan Data.....	36
I. Analisis Data	36
J. Etika Penelitian.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	40
A. Hasil Penelitian.....	40
B. Pembahasan	42
C. Keterbatasan.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	7
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	34
Tabel 3.2 Tabulasi Silang KPD dengan Kejadian Asfiksia	37
Tabel 4.1 Prevalensi Ketuban Pecah Dini (KPD) pada ibu hamil di RS Harapan Sehat Slawi	42
Tabel 4.2 Prevalensi asfiksia pada bayi baru lahir di RS Harapan Sehat Slawi.....	42
Tabel 4.3 Hubungan Ketuban Pecah Dini (KPD) dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir di RS Harapan Sehat Slawi Tahun 2024.....	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori	30
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	31



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Studi Pendahulaun
- Lampiran 2 Surat Balasan Ijin Penelitian
- Lampiran 3 Surat *Ethical Clearance*
- Lampiran 4 Surat Balasan Penelitian
- Lampiran 5 Lembar Persetujuan Untuk Pengambilan Data
- Lampiran 6 Lembar Observasi
- Lampiran 7 Hasil Penelitian
- Lampiran 8 Tabulasi Penelitian
- Lampiran 9 Jadwal Penelitian
- Lampiran 10 Lembar Konsultasi



HUBUNGAN KETUBAN PECAH DINI DENGAN KEJADIAN ASFIKSIA NEONATAL DI RS HARAPAN SEHAT SLAWI

ABSTRAK

Latar belakang: KPD merupakan salah satu komplikasi kehamilan yang dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas ibu serta bayi. Kuban pecah dini juga meningkatkan risiko terjadinya gangguan pada janin, salah satunya asfiksia, akibat berkurangnya perlindungan cairan ketuban dan meningkatnya kemungkinan infeksi maupun hipoksia intrauterine.

Tujuan: Untuk menganalisis hubungan ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir di RS Harapan Sehat Slawi.

Metode: Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan desain analitik observasional menggunakan pendekatan retrospektif. Ukuran sampel adalah 56 responden dengan Teknik total sampling. Pengambilan data menggunakan lembar observasi. sumber data dari data rekam medis. Uji yang digunakan uji *chi square*.

Hasil: Mayoritas ibu bersalin mengalami KPD, yaitu sebanyak 30 responden (53,6%), dengan karakteristik utama berusia 20–35 tahun (78,6%), multipara (53,6%), dan kehamilan term (73,2%). Sebanyak 23 bayi baru lahir (41,1%) mengalami asfiksia neonatorum. Uji Chi Square menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara KPD dan kejadian asfiksia neonatorum ($p=0,023$, $OR=4,359$; 95% CI: 1,362–13,954), di mana ibu dengan KPD memiliki risiko 4,36 kali lebih tinggi melahirkan bayi dengan asfiksia dibandingkan ibu tanpa KPD.

Kesimpulan: terdapat hubungan signifikan antara KPD dan kejadian asfiksia neonatorum.

Kata Kunci: Asfiksia, Ketuban Pecah Dini



**THE RELATIONSHIP BETWEEN PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES
AND NEONATAL ASPHYXIA IN HARAPAN SEHAT HOSPITAL, SLAWI
ABSTRACT**

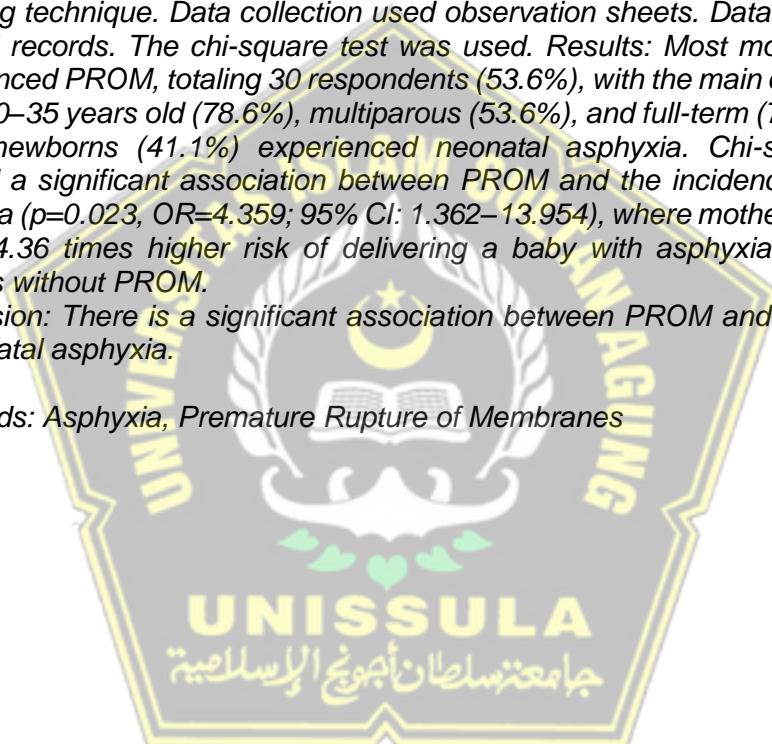
Background: Premature rupture of membranes (PROM) is a pregnancy complication that can cause maternal and infant morbidity and mortality. Premature rupture of membranes also increases the risk of fetal disorders, including asphyxia, due to reduced amniotic fluid protection and increased likelihood of infection and intrauterine hypoxia.

Objective: To analyze the relationship between premature rupture of membranes and neonatal asphyxia at Harapan Sehat Hospital, Slawi.

Methods: This study was quantitative with an observational analytical design using a retrospective approach. The sample size was 56 respondents using a total sampling technique. Data collection used observation sheets. Data sources were medical records. The chi-square test was used. *Results:* Most mothers in labor experienced PROM, totaling 30 respondents (53.6%), with the main characteristics being 20–35 years old (78.6%), multiparous (53.6%), and full-term (73.2%). A total of 23 newborns (41.1%) experienced neonatal asphyxia. Chi-square testing showed a significant association between PROM and the incidence of neonatal asphyxia ($p=0.023$, $OR=4.359$; 95% CI: 1.362–13.954), where mothers with PROM had a 4.36 times higher risk of delivering a baby with asphyxia compared to mothers without PROM.

Conclusion: There is a significant association between PROM and the incidence of neonatal asphyxia.

Keywords: Asphyxia, Premature Rupture of Membranes



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ketuban Pecah Dini (KPD) didefinisikan sebagai kondisi di mana membran ketuban pecah sebelum persalinan dimulai, yang dapat terjadi pada usia kehamilan kurang dari 37 minggu (prematur) atau cukup bulan (term) (ACOG, 2021). KPD merupakan salah satu komplikasi kehamilan yang dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas ibu serta bayi. Penyebab KPD di antaranya infeksi, servik inkompeten, tekanan intrauterine yang meninggi, trauma, kelainan letak, multipara, kondisi medis ibu, seperti polihidramnion atau kehamilan ganda. Salah satu komplikasi yang sering dikaitkan dengan KPD adalah asfiksia neonatorum, yaitu kegagalan bayi baru lahir untuk bernapas secara spontan dan teratur (Manuaba, 2019).

Dampak terjadinya KPD dapat menyebabkan infeksi maternal maupun neonatal, hipoksia atau kompresi tali pusat, sindrom deformitas janin, meningkatnya kelahiran dengan seksio sesarea atau gagalnya persalinan normal, dan meningkatnya morbiditas dan mortalitas maternal dan perinatal (Prawirohardjo, 2018). Manuaba (2019) menjelaskan bahwa ketuban pecah dini menyebabkan hubungan langsung antara dunia luar dan ruangan dalam rahim sehingga memudahkan terjadinya infeksi salah satu fungsi selaput ketuban adalah melindungi atau menjadi pembatas dunia luar dan ruang rahim sehingga mengurangi kemungkinan adanya infeksi.

Berdasarkan data WHO (2022) insiden KPD terjadi pada sekitar 8–10% kehamilan di seluruh dunia, dengan 2–3% di antaranya terjadi pada kehamilan prematur. Di Indonesia, prevalensi KPD sebesar 5–12% dari total

persalinan. Hasil Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 menunjukkan bahwa angka kejadian KPD di Indonesia sebesar 4,3%. Kejadian KPD tahun 2023 di Provinsi Jawa Tengah sebesar 6,1% (Kemenkes RI, 2023).

Menurut data Kementerian Kesehatan RI (2022), penyebab kematian neonatal dikarenakan asfiksia sebesar 25%. Bayi yang mengalami asfiksia memiliki risiko tinggi mengalami kerusakan otak, cacat jangka panjang, hingga kematian. Angka kematian neonatal (0-28 hari) tahun 2023 dengan jumlah 27.530 kematian (80,4%). Angka ini mengalami kenaikan jika dibandingkan tahun 2022, dimana tahun 2022 sebesar 20.882. Penyebab utama kematian neonatal pada tahun 2023, diantaranya adalah *Respiratory* dan *Cardiovascular* (1%), Kondisi Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dengan persentase sebesar 0,7%. Kelainan Congenital (0,3%), Infeksi (0,3%), Penyakit saraf, penyakit sistem saraf pusat (0,2%), komplikasi intrapartum (0,2%) (Kemenkes RI, 2024).

Angka Kematian Bayi (AKB) per 1.000 kelahiran hidup tahun 2022 di Provinsi Jawa Tengah sebesar 7,02/1.000 KH (4.027 kasus) lebih baik dari target 7,90/1.000 KH dan lebih baik dibandingkan capaian tahun 2021 sebesar 7,87/1.000 KH (3.997 kasus) dari target 8/1000 KH dan capaian tahun 2020 sebesar 7,79/1.000 KH dari target 8.10/1.000 KH (2.970 kasus). Penyebab kematian bayi (neonatal umur 0-28 hari) yang dapat diidentifikasi antara lain: Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) (38%), asfiksia (27%) kelainan congenital 16%, sepsis (3%) dan lain-lain 14% (gangguan nafas, gangguan pencernaan, gangguan kardiovaskuler gangguan saraf dan kecelakaan) (Dinkes Prov. Jateng, 2023)

Pada saat terjadi KPD memungkinkan bakteri dari vagina masuk ke dalam rahim (*infeksi ascending*), meningkatkan risiko infeksi seperti korioamnionitis. Infeksi ini menyebabkan peradangan yang dapat mengganggu suplai darah dan oksigen dari plasenta ke janin. Jika infeksi mencapai janin, risiko sepsis neonatal meningkat, yang dapat memperburuk kondisi asfiksia. Pada saat cairan ketuban berkurang akibat KPD, tali pusat dapat terjepit, mengganggu aliran darah yang membawa oksigen ke janin. Tekanan ini menyebabkan hipoksia (kekurangan oksigen) pada janin, yang berujung pada asfiksia (Cunningham, 2017).

Ketuban yang pecah sebelum waktunya dapat menyebabkan penurunan volume cairan ketuban, yang berfungsi melindungi janin dari kompresi tali pusat. Selain itu, KPD yang berlangsung lama (lebih dari 18 jam) meningkatkan risiko infeksi intrauterin seperti korioamnionitis, yang berkontribusi pada terjadinya gangguan oksigenasi janin. Faktor-faktor tersebut secara langsung memengaruhi kejadian asfiksia pada bayi baru lahir (Manuaba, 2019). Menurut Mulya dan Fatimah (2018) bahwa asfiksia neonatorum merupakan kegawatdaruratan bayi baru lahir berupa depresi pernafasan yang berlanjut sehingga menimbulkan berbagai komplikasi.

Hasil penelitian Agustina (2017) menunjukkan bahwa ketuban pecah dini memiliki risiko terjadi asfiksia 30,3 kali lebih besar dibandingkan dengan yang tidak ketuban pecah dini. Andini et al., (2022) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa KPD memiliki hubungan secara signifikan dengan kejadian asfiksia dengan *p value* 0,000. KPD pada kejadian asfiksia terjadi karena terjadinya oligohidramnion yang menekan tali pusat sehingga tali pusat

mengalami penyempitan dan aliran darah yang membawa oksigen ibu ke bayi terhambat sehingga menimbulkan asfiksia neonatorum.

Asfiksia Neonatorum merupakan salah satu sindrom distres pernapasan dimana terjadi kegagalan napas pada bayi baru lahir. Asfiksia terjadi karena kurangnya aliran darah ataupun pertukaran gas dari atau ke janin pada bayi baru lahir. Jika keadaan ini tidak ditangani secara cepat dan tepat maka dapat menyebakan kerusakan organ vital (otot, hati, jantung, dan paling parah otak) (Kemenkes, 2023). Berdasarkan data hasil survai di Indonesia tahun 2022 angka kejadian asfiksia sebesar 25,3% (Kemenkes RI, 2023). Adapun angka kejadian asfiksia di Provinsi Jawa Tengah tahun 2022 sebesar 25,65% (Dinkes Jateng, 2023).

Agusafutri et al., (2022) menjelaskan bahwa faktor penyebab kasus asfiksia sendiri terbagi menjadi dua yaitu faktor bayi dan faktor ibu. Faktor bayi meliputi bayi lahir premature, serotinus, polihidramnion, malpresentasi bayi, retardasi pertumbuhan intra uterine dan berat badan lahir rendah. Adapun faktor ibu yaitu umur, paritas, penyakit diabetes, pelayanan kesehatan yang didapat saat hamil, ketuban pecah dini, lama persalinan dan jenis persalinan. Ketuban pecah dini (KPD) merupakan salah satu faktor penyebab asfiksia neonatorum (Rofiah et al., 2023).

Penatalaksanaan KPD terdapat pada kebijakan pemerintah dalam Permenkes Nomor 369/Menkes/SK/III/2007 tentang standar profesi bidan yang terdapat pada kompetensi ke-3 tentang asuhan dan konseling selama kehamilan yaitu bidan memberi asuhan antenatal bermutu tinggi untuk mengoptimalkan kesehatan selama kehamilan yang meliputi deteksi dini, pengobatan atau rujukan dari komplikasi tertentu. Dalam hal ini bidan harus

mampu memberikan pelayanan kesehatan seoptimal mungkin dengan melakukan deteksi dini untuk meminimalisir terjadinya komplikasi yang akan terjadi sehingga dapat mengurangi angka kematian ibu salah satunya adalah kejadian ketuban pecah dini.

RS Harapan Sehat Slawi sebagai salah satu fasilitas kesehatan di Kabupaten Tegal melayani berbagai kasus kehamilan patologis meliputi sungsang, PER/PEB termasuk KPD. Berdasarkan data internal rumah sakit kejadian KPD Desember 2024 tahun sebanyak 88 kasus sedangkan asfiksia sebanyak 35 kasus. Data mengenai hubungan langsung antara KPD dan kejadian asfiksia di rumah sakit ini belum terdokumentasi secara sistematis. Oleh karena itu, penelitian mengenai “Hubungan Ketuban Pecah Dini Dengan Kejadian Asfiksia Neonatal Berdasarkan Data Rekam Medis di RS Harapan Sehat Slawi” menjadi penting dilakukan. Hal ini karena penelitian yang dilakukan rumah sakit sebagai langkah untuk memahami dan menurunkan risiko asfiksia pada bayi baru lahir. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai prevalensi dan risiko asfiksia pada bayi baru lahir akibat KPD serta memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan antenatal dan intrapartum di rumah sakit.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Ketuban Pecah Dini Dengan Kejadian Asfiksia Neonatal di RS Harapan Sehat Slawi”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang penulis menyusun rumusan masalah yaitu “Apakah terdapat hubungan antara Ketuban Pecah Dini (KPD) dengan kejadian asfiksia bayi baru lahir di RS Harapan Sehat Slawi?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk menganalisis hubungan Ketuban Pecah Dini dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir di RS Harapan Sehat Slawi.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi gambaran Ketuban Pecah Dini (KPD) pada ibu hamil di RS Harapan Sehat Slawi.
- b. Mengidentifikasi gambaran asfiksia pada bayi baru lahir di RS Harapan Sehat Slawi.
- c. Menganalisis Hubungan Ketuban Pecah Dini (KPD) dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir di RS Harapan Sehat Slawi Tahun 2024

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan referensi serta memperkaya pustaka ilmiah dalam bidang kebidanan dan kesehatan anak tentang hubungan ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Bidan

Dalam memahami hubungan antara KPD dan asfiksia neonatal. Hal ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan klinis yang lebih tepat

dalam penanganan kasus KPD dan pencegahan asfiksia bayi baru lahir. Mampu memberikan pelayanan kebidanan berupa asuhan pada bayi dengan asfiksia.

b. Bagi Rumah Sakit Harapan Sehat Slawi

- 1) Penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki program edukasi kepada ibu hamil mengenai risiko KPD dan pencegahan asfiksia neonatal. Penyuluhan yang lebih baik dapat meningkatkan kesadaran ibu hamil untuk mendapatkan perawatan antenatal yang lebih baik.
- 2) Penelitian ini dapat memberikan informasi penting bagi tenaga medis, khususnya bidan dan dokter, dalam memahami hubungan antara KPD dan asfiksia neonatal. Hal ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan klinis yang lebih tepat dalam penanganan kasus KPD dan pencegahan asfiksia bayi baru lahir.
- 3) Dapat memberikan masukan kepada institusi pelayanan dalam memberikan asuhan kebidanan berkelanjutan secara tepat dan benar sesuai dengan kompetensi bidan khususnya pada ibu nifas yang memiliki bayi asfiksia.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No.	Judul Penelitian (Peneliti, tahun)	Desain & Metodologi	Hasil penelitian	Persamaan	Perbedaan dengan penelitian sekarang
1	Andini et al., (2022) Hubungan Ketuban Pecah Dini Dengan Kejadian Asfiksia Literature Review: the	Jenis penelitian yang digunakan adalah kepustakaan atau kajian literatur. Data penelitian ini berasal dari data	Dari penelitian ini didapatkan bahwa penyebab terjadinya asfiksia yang disebabkan oleh faktor langsung	Sama-sama meneliti kejadian asfiksia	Jenis dan desain penelitian

		Correlation Premature Rupture of Membranes (Prom) With the Incidence of Asphyxia	sekunder, yaitu berasal dari beberapa sumber penelitian yang terdiri dari 25 sumber yang terdiri dari 7 jurnal ilmiah, 3 jurnal internasional, 5 skripsi/tesis, dan 10 buku. Pencarian sumber menggunakan google scholar, microsoft academic, media meneliti, and google.	maupun faktor tidak langsung. Faktor langsung tersebut adalah KPD itu sendiri. Sedangkan, untuk faktor yang tidak langsung adalah CPD dan usia kehamilan. Sehingga asfiksia yang disebabkan kedua faktor tersebut dapat memperburuk keadaan terjadinya asfiksia. Dari salah satu penelitian dalam negeri oleh peneliti Anisa di daerah Kediri didapatkan angka kejadian asfiksia sebanyak 53% oleh ibu yang mengalami KPD		
2	Darmiati dan Umar, (2019) Hubungan Umur Ibu Dan Paritas Terhadap Kejadian Asfiksia Neonatorum Di RSIA Sitti Khadijah Makassar	Penelitian ini menggunakan metode penelitian analitik dengan melakukan pendekatan Cross Sectional	Study untuk mengetahui hubungan antara umur ibu dan paritas terhadap kejadian asfiksia neonatorum di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar dengan jumlah populasi sebanyak 870 orang dan jumlah sampel 134 orang dengan	Dari hasil uji statistik dengan menggunakan uji Chi-Square (Pearson chi-square) di peroleh untuk variabel umur ibu nilai $p = 0,235 >$ dari $\alpha = 0,05$ artinya tidak ada hubungan antara umur terhadap kejadian asfiksia neonatorum. Untuk varibel paritas nilai $p = 0,001 <$ dari $\alpha = 0,05$ artinya ada hubungan antara paritas terhadap kejadian asfiksia neonatorum	Sama-sama meneneliti kejadian asfiksia	Variabel bebas yang digunakan umur ibu dan paritas

			menggunakan teknik Random Sampling. Uji statistic menggunakan uji chi square.		
3	Woday et al., (2019) Birth asphyxia and its associated factors among newborns in public hospital, northeast Amhara, Ethiopia	Studi cross-sectional berbasis institusi dilakukan pada 357 kelahiran dari tanggal 1 April hingga 2 Mei 2018. Ukuran sampel dialokasikan secara proporsional ke tiga rumah sakit umum yang dipilih secara acak, yaitu rumah sakit rujukan Dessie, rumah sakit rujukan Debre Berhan, dan rumah sakit umum Woldia. Alokasi dilakukan dengan mengambil rata-rata jumlah persalinan yang dilakukan di setiap rumah sakit enam bulan sebelum periode pengumpulan data. Dengan menggunakan registrasi persalinan di rumah sakit, teknik pengambilan sampel acak sistematis digunakan untuk mendapatkan semua peserta studi. Diagnosis asfiksia lahir dikonfirmasi berdasarkan	Prevalensi asfiksia lahir ditemukan terjadi 22,6% dari waktu [95% CI 19,2% - 26,4%] pada menit pertama kelahiran. Dalam regresi logistik multivariabel, menjadi primipara [AOR = 3,77: 95% CI 1,86, 7,65], mengalami persalinan rumit [AOR = 3,45: 95% CI 1,58, 7,49], pecahnya ketuban prematur [AOR = 3,85: 95% CI 1,76, 8,44) dan memiliki cairan ketuban bernoda darah saat lahir [AOR = 5,02: 95% CI 1,69, 14,87] merupakan prediktor independen asfiksia lahir.	Sama-sama meneneliti kejadian asfiksia	Variabel bebas yang digunakan persalinan rumit, cairan ketuban bernoda darah dan paritas

diagnosis dokter berupa skor APGAR < 7 pada menit ke-1 dan ke-5 kelahiran. Kuesioner yang telah diuji coba sebelumnya dan terstruktur digunakan untuk mengumpulkan data. Variabel dengan nilai $p < 0,25$ dalam analisis bivariabel dimasukkan ke dalam analisis regresi logistik multivariabel. Tingkat signifikansi statistik dinyatakan pada nilai $p < 0,05$.



BAB II

TINJUAN PUSTAKA

A. TINJUAN TEORI

1. Ketuban Pecah Dini (KPD)

a. Pengertian

Ketuban pecah dini (KPD) didefinisikan sebagai pecahnya selaput ketuban sebelum terjadinya persalinan. Ketuban pecah dini dapat terjadi pada atau setelah usia gestasi 37 minggu dan disebut KPD aterm atau *Premature Rupture Of Membranes* (PROM) dan sebelum usia gestasi 37 minggu atau KPD preterm atau *Preterm Premature Rupture Of Membranes* (PPROM) (POGI, 2016).

KPD diidentifikasi sebagai pecahnya kondisi selaput ketuban ketika persalinan belum berlangsung. Sementara itu KPD dengan usia kehamilan kurang dari 37 minggu disebut KPD pada kehamilan prematur. Penelitian menunjukkan bahwa KPD normalnya dialami 8 hingga 10% perempuan hamil (Prawirohardjo, 2018).

b. Penyebab

POGI (2016) menjelaskan bahwa berbagai faktor risiko berhubungan dengan KPD, khususnya pada kehamilan preterm. Pasien berkulit hitam memiliki risiko yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan pasien kulit putih. Pasien lain yang juga berisiko adalah pasien dengan status sosioekonomi rendah, perokok, mempunyai riwayat infeksi menular seksual, memiliki

riwayat persalinan prematur, riwayat ketuban pecah dini kehamilan sebelumnya, perdarahan pervaginam, atau distensi uterus (misalnya pasien dengan kehamilan multipel dan polihidramnion).

Verney (2017) menjelaskan bahwa faktor penyebab dari ketuban pecah dini yaitu:

1) Serviks Inkompeten

Inkompetensi serviks diidentifikasi sebagai kegagalan serviks untuk menjaga kehamilan, sehingga berkontribusi pada gugurnya kehamilan yang mayoritas terjadi di trimester kedua. Inkompetensi serviks dapat terjadi karena adanya bikomi dan septum uterus. Sementara itu determinan lainnya adalah laserasi obstetrik, produksi eksisi loop electrosurgical, dan trauma bedah.

2) Polihidramnion

Kondisi jumlah air ketuban di atas 2000 cc yang disebut polihidramnion, baik pada kasus akut atau kronis diketahui terjadi pada perbandingan satu banding enam puluh dua persalinan dengan polihidramnion akut dan satu banding tujuh ratus lima puluh empat persalinan pada polihidramnion kronis.

Mekanisme peningkatan kontraksi rahim akibat polihidramnion diketahui berkontribusi sebagai determinan KPD.

3) Malpresentasi Janin

Letak janin pada uterus dengan posisi sungsang, terutama pada kehamilan di atas 32 minggu diidentifikasi berpengaruh pada peningkatan ketegangan rahim, hal ini dikarenakan semakin

besarnya massa tubuh janin yang diikuti dengan semakin menurunnya jumlah ketuban, yang berkontribusi pada terjadinya KPD sebelum persalinan.

4) Kehamilan kembar

Kasus kehamilan kembar memerlukan identifikasi pada korionisitas janin, selain letak janin. Upaya ini dapat dilakukan dengan observasi kembar monozigot atau dizigot, termasuk jumlah amnion, sehingga dapat diketahui risiko kehamilan, termasuk kemungkinan terjadinya persalinan preterm akibat KPD.

5) Infeksi Vagina atau Serviks

KPD diketahui dapat disebabkan infeksi pada cairan ketubah maupun asenderan vagina, sehingga terjadi pelemahan selaput ketuban. Hal ini dinilai akan lebih berisiko seiring peningkatan tekanan di kavum omnion atau peningkatan peregangan uterus, termasuk adanya sindrom Ehlers-Danlos, dengan terjadinya hiperlastisitas pada selaput ketuban. Temuan ini mengungkapkan terjadinya kasus KPD yang menyebabkan terjadinya persalinan preterm.

c. Patofisiologi KPD

Selaput ketuban sangat kuat pada awal trimester kehamilan. Akan tetapi di trimester ketiga selaput ketuban mudah pecah karena melemahnya kekuatan selaput ketuban yang berhubungan dengan pembesaran uterus, kontraksi rahim serta gerakan janin. Pada trimester akhir ini terjadi perubahan biokimia pada selaput

ketuban. Jika ketuban pecah pada kehamilan aterm adalah hal fisiologis. Namun, jika terjadi pada kehamilan premature dapat disebabkan oleh faktor eksternal, misalnya infeksi yang menjalar dari vagina. KPD pada premature sering terjadi pada polihidramnion, inkompeten serviks dan solusio plasenta (Prawirohardjo, 2018).

d. Komplikasi

Herselowati (2024) menjelaskan bahwa komplikasi pada kasus KPD dibagi menjadi dua yaitu:

1) Komplikasi Maternal

Infeksi sering terjadi pada pasien dengan KPD. Bukti keseluruhan korioamnionitis berkisar dari 4,2% hingga 10,5%. Diagnosis korioamnionitis secara klinis ditandai dengan adanya demam 38°C dan minimal 2 dari kondisi berikut : takikardia pada ibu, takikardia pada janin, nyeri tekan uterus, cairan ketuban berbau busuk, atau darah ibu mengalami leukositosis. Rongga ketuban umumnya steril. Invasi mikroba dari rongga ketuban mengacu pada hasil kultur mikroorganisme cairan ketuban yang positif, terlepas dari ada atau tidaknya tanda atau gejala klinis infeksi

2) Komplikasi Neonatal

Kematian neonatal setelah mengalami KPD aterm dikaitkan dengan infeksi yang terjadi, sedangkan kematian pada KPD preterm banyak disebabkan oleh sindrom gangguan pernapasan. Kematian neonatal setelah mengalami KPD aterm

dikaitkan dengan infeksi yang terjadi, sedangkan kematian pada KPD preterm banyak disebabkan oleh sindrom gangguan pernapasan.

Komplikasi ketuban pecah dini yang terjadi pada ibu dan janin, yaitu (Ismayanty et al., 2024):

1) Komplikasi bagi ibu

Komplikasi pada ibu yang terjadi biasanya berupa infeksi intrauterin. Infeksi tersebut dapat berupa endomyometritis, maupun korioamnionitis yang berujung pada sepsis. Pada sebuah penelitian, didapatkan 6,8% ibu hamil dengan KPD mengalami endomyometritis purpural, 1,2% mengalami sepsis, namun tidak ada yang meninggal dunia.

2) Komplikasi bagi janin

Salah satu komplikasi yang paling sering terjadi adalah persalinan lebih awal. Periode laten yang merupakan masa dari pecahnya selaput amnion sampai persalinan secara umum bersifat proporsional secara terbalik dengan usai gestasi pada saat KPD terjadi. Bila KPD terjadi neonatus yang lahir hidup dapat mengalami sekuele seperti malpresentasi, kompresi tali pusat, oligohidramnion, necrotizing enterocolitis, gangguan neurologi, perdarahan intraventrikulir dan asfiksia.

e. Diagnosis

Menurut Prawirohardjo (2018) bahwa diagnosis ketuban pecah dini, yaitu sebagai berikut:

- 1) Mengkonfirmasi pecahnya selaput ketuban dengan memeriksa ada tidaknya cairan ketuban di vagina. Jika tidak terlihat adanya cairan ketuban, dokter dapat mencoba menggerakkan sedikit bagian terbawah janin atau meminta pasien agar batuk atau mengejan.
- 2) Cairan ketuban juga dapat diverifikasi menggunakan tes laksus (Nitrazin Test) di mana terjadi perubahan warna dari merah menjadi biru pada kertas laksus sebagai tanda positifnya.
- 3) Menentukan usia kehamilan (jika perlu dilakukan dengan pemeriksaan USG).
- 4) Memeriksa apakah terdapat infeksi intrauterin. Tanda-tanda infeksi adalah apabila suhu ibu lebih dari 38°C , air ketuban keruh dan berbau, dan leukosit darah $>15.000/\text{mm}^3$. Pada janin dapat mengalami takikardia.
- 5) Memeriksa adanya tanda-tanda persalinan dan skoring pelvik.
- 6) Memeriksa adanya kontraksi yang teratur dan melakukan periksa dalam apabila akan dilakukan penanganan aktif (terminasi kehamilan).

f. Penatalaksanaan

Kasus KPD yang cukup bulan, kalau segera mengakhiri kehamilan akan menaikkan insidensi bedah sesar, dan kalau menunggu persalinan spontan akan menaikkan insidensi chorioamnionitis. Kasus KPD yang kurang bulan jika menempuh cara - cara aktif harus dipastikan bahwa tidak akan terjadi RDS dan jika menempuh cara konservatif dengan maksud untuk memberi

waktu pematangan paru, harus bisa memantau keadaan janin dan infeksi yang akan memperjelek prognosis janin (Manuaba, 2019).

Penanganan KPD di rumah sakit adalah sebagai berikut:

- 1) Jika ada perdarahan pervagina disertai nyeri perut, pikirkan adanya abrupsi plasenta
- 2) Jika ada tanda-tanda infeksi (demam, cairan vagina berbau) berikan antibiotika sama halnya pada amnionitis
- 3) Jika tidak ada tanda infeksi dan kehamilan < 37 minggu:
 - a) Berikan antibiotika ampicilin 4 x 500 mg selama 7 hari ditambah eritromisin 3 x 250 mg peroral selama 7 hari
 - b) Berikan kortikosteroid untuk pematangan paru
- 4) Lakukan persalinan pada kehamilan 37 minggu
 - a) Jika terdapat his dan lendir darah, kemungkinan terjadi persalinan premature
 - b) Jika tidak terdapat infeksi dan kehamilan > 37 minggu:
 - (1) Jika ketuban sudah pecah > 18 jam, berikan antibiotik profilaksis
 - (2) Ampicilin 2 gram IV setiap 6 jam
 - (3) Atau penisilin G 2 juta unit IV setiap 6 jam hingga persalinan terjadi
 - (4) Jika tidak ada infeksi pasca persalinan, hentikan antibiotika

2. Asfiksia Neonatorum

a. Pengertian

Asfiksia merupakan kegagalan bernafas secara spontan dan teratur pada saat lahir atau beberapa saat setelah lahir yang ditandai dengan keadaan PaO₂ di dalam darah rendah (*hipoksemia*), hiperkarbia PaCO₂ meningkat dan asidosis. Istilah asfiksia sendiri berasal dari bahasa Yunani yang berarti nadi yang berhenti (*stopping of the pulse*). Asfiksia terjadi apabila terdapat kegagalan pertukaran gas di organ (Azmi, 2022).

Asfiksia neonatorum adalah suatu kegagalan bayi bernafas secara spontan dan teratur sesaat setelah dilahirkan. Asfiksia neonatorum dapat ditandai dengan gejala berupa rendahnya kadar oksigen dalam darah (*hipoksemia*), tingginya kadar karbon dioksida dalam darah (*hiperkarbia*), dan menumpuknya asam dalam darah (*asidosis*) (Lydia, 2024). Purbasary et al., (2022) menjelaskan bahwa asfiksia neonatorum merupakan kegagalan nafas untuk memulai dan melanjutkan pernafasan secara spontan dan teratur pada saat bayi baru lahir atau beberapa saat sesudah lahir. Asfiksia merupakan masalah yang biasa terjadi pada bayi baru lahir.

b. Tanda dan Gejala

Tanda dan gejala asfiksia yaitu sebagai berikut (Kemenkes RI, 2023a):

1) Asfiksia ringan

a) Takipnea dengan nafas lebih dari 60 kali per menit

- b) Bayi tampak sianosis
 - c) Adanya retraksi sela iga
 - d) Bayi merintih
 - e) Bayi kurang aktivitas
- 2) Asfiksia sedang
- a) Frekuensi jantung menurun menjadi 60- 80 kali per menit
 - b) Usaha nafas lambat
 - c) Tonus otot biasanya dalam keadaan baik
 - d) Bayi masih bisa bereaksi terhadap rangsangan yang diberikan
 - e) Bayi tampak Sianosis
 - f) Tidak terjadi kekurangan oksigen yang bermakna selama proses persalinan
- 3) Asfiksia berat
- a) Frekuensi jantung kecil yaitu kurang 40 kali per menit
 - b) Tidak ada usaha nafas
 - c) Tonus otot lemah bahkan hamper tidak ada
 - d) Bayi tidak dapat memberikan reaksi jika diberikan rangsangan
 - e) Bayi tampak pucat bahkan sampai berwarna kelabu
 - f) Terjadi kekurangan oksigen yang berlanjut sebelum atau sesudah persalinan

c. Klasifikasi

Kriteria asfiksia yaitu menurut Manik et al., (2022), yaitu:

- 1) Bayi normal atau sedikit asfiksia nilai apgar 7-10, bayi dianggap sehat dan tidak memerlukan tindakan istimewa.
- 2) Asfiksia sedang dengan nilai apgar 4-6 memerlukan resusitasi dan pemberian oksigen sampai bayi dapat bernapas kembali
- 3) Asfiksia berat dengan skor apgar 0-3

Klasifikasi penilaian APGAR score menurut IDAI tahun 2017 dalam mentukan asfiksia yaitu sebagai berikut (Wahyuningsih et al., 2020):

- 1) Bayi tidak asfiksia atau normal dengan nilai apgar skor 8-10.
- 2) Bayi asfiksia ringan nilai apgar skor 5-7.
- 3) Bayi asfiksia sedang dengan nilai apgar skor 3-4
- 4) Bayi asfiksia berat jika nilai apgar skor 0-3

d. Komplikasi

Komplikasi yang dapat terjadi pada asfiksia neonatorum adalah sebagai berikut (Lydia, 2024):

- 1) Pada organ otak dapat mengalami hipoksia iskemik ensefalopati, edema serebri, kecacatan, dan cerebral palsy (CP).
- 2) Pada organ jantung dan paru dapat mengalami hipertensi pulmonalis persisten, perdarahan paru, dan endema paru.
- 3) Pada saraf dapat terjadi gangguan neurologis dan keterlambatan perkembangan.
- 4) Pada saluran pencernaan dapat terjadi enterokolitis nekrotikans.

- 5) Pada organ ginjal dapat terjadi tubular nekrosis akut dan Syndrome of Inappropriate Antidiuretic Hormone (SIADH) atau dapat disebut sindrom ketidaktepatan sekresi hormon antidiuretik.
- 6) Apabila tidak dapat ditangani dengan baik, maka akan dapat menyebabkan kematian.

e. Penatalaksanaan

Tata laksana asfiksia di kamar bersalin dilakukan dengan resusitasi. Langkah resusitasi neonatus meliputi beberapa tahap, yaitu : penilaian dan langkah awal resusitasi, bantuan ventilasi, tindakan kompresi dada (sambil pemberian obat-obatan (sambil melanjutkan ventilasi dan kompresi dada) (Permenkes, 2019).

1) Penilaian dan langkah awal

Keputusan perlu atau tidaknya resusitasi ditetapkan berdasarkan penilaian awal, yaitu apakah bayi bernapas / menangis dan apakah bayi mempunyai tonus otot yang baik. Bila semua jawaban adalah “ya”, bayi dianggap bugar dan hanya memerlukan perawatan rutin. Bayi dikeringkan dan diposisikan sehingga dapat melakukan kontak kulit ke kulit dengan ibu agar bayi tetap hangat. Bila terdapat salah satu jawaban “tidak”, bayi harus distabilkan.

Setelah melakukan langkah awal, penolong melakukan evaluasi kembali dengan menilai usaha napas, LJ, dan tonus otot bayi. Tindakan khusus, seperti pengisapan mekonium, hanya dapat dilakukan selama 30 detik, dengan syarat LJ tidak

kurang dari 100 kali/menit. Periode untuk melengkapi langkah awal dalam 60 detik pertama setelah lahir ini disebut menit emas. Berikut hasil evaluasi :

- a) Bila pernapasan bayi adekuat dan LJ >100 kali per menit, bayi menjalani perawatan rutin.
- b) Bila usaha napas bayi belum adekuat dan LJ <100 kali per menit, langkah resusitasi dilanjutkan pada pemberian bantuan ventilasi (*breathing*).
- c) Bayi bernapas spontan namun memiliki saturasi oksigen di bawah target berdasarkan usia, suplementasi oksigen.
- d) Bila bayi bernapas spontan namun disertai gawat napas, diperlukan CPAP dengan tekanan positif akhir ekspirasi (*positive end expiratory pressure / PEEP*) secara kontinu.

2) Pemberian ventilasi (*breathing*)

Pemberian VTP dilakukan bila bayi :

- a) Tidak bernapas (apne), atau
- b) Megap-megap (*gasp*), atau
- c) LJ <100 kali/menit.

Berikut ini merupakan pilihan dan penjelasan alat-alat yang dapat digunakan untuk memberikan VTP.

- a) *Self inflating bag* / balon mengembang sendiri (BMS), merupakan alat resusitasi yang sering dipakai di fasilitas terbatas maupun fasilitas lengkap. BMS dapat digunakan tanpa sumber gas (udara ruangan memiliki FiO₂ 21%). Bila BMS disambungkan dengan sumber oksigen murni, FiO₂

pada masker tergantung pada campuran aliran oksigen dan udara bebas yang masuk ke balon (*bag*).

- b) *Flow inflating bag/* balon tidak mengembang sendiri (BTMS), memerlukan sumber gas untuk mengembangkan balon. Contoh BTMS yang sering digunakan adalah *Jackson-Rees*. *Jackson-Rees* dapat digunakan untuk memberikan PEEP yang terukur dan konstan, namun kurang direkomendasikan untuk memberikan VTP pada neonatus.
- c) *T-piece resuscitator*, digunakan untuk memberikan tekanan (PIP dan PEEP) yang diinginkan secara akurat dan terkontrol, walaupun membutuhkan waktu lebih lama untuk meningkatkan PIP dari 20 sampai 40 cmH₂O. Penggunaan *T-piece resuscitator* dapat memberikan ventilasi dengan tekanan terukur dan *rate* yang cukup

3) Kompresi dada (*circulation*)

Indikasi kompresi dada adalah LJ kurang dari 60 kali per menit (melalui auskultasi atau palpasi pada pangkal tali pusat) setelah pemberian 30 detik VTP yang adekuat. Kompresi dada bertujuan mengembalikan perfusi, khususnya perfusi ke otak, memperbaiki insufisiensi miokardium terkait asidemia, vasokonstriksi perifer, dan hipoksia jaringan. Rasio kompresi dada dengan ventilasi adalah 3:1. Kompresi dada dilakukan dengan meletakkan jari pada sepertiga bawah sternum, di bawah garis imajiner yang menghubungkan kedua puting,

dengan kedalaman sepertiga diameter anteroposterior dada.

Teknik yang dapat digunakan adalah teknik dua ibu jari (*two thumb-encircling hands technique*) dengan jari-jari tangan lain melingkari dada dan menyanggah tulang belakang.

4) Pemberian obat dan cairan pengganti volume (*drugs and volume expander*)

Tim resusitasi perlu mempertimbangkan pemberian obat-obatan bila LJ <60 kali per menit setelah pemberian VTP dengan oksigen 100% dan kompresi dada yang adekuat selama 60 detik. Pemberian obat-obatan dan cairan dapat diberikan melalui jalur vena umbilikalis, endotrakeal, atau intraoseus. Obat-obatan dan cairan yang digunakan dalam resusitasi, antara lain:

- a) Epinefrin 1:10.000, dilakukan melalui jalur intravena atau intraoseus dengan dosis 0,1-0,3mL/kgBB (0,01-0,03 mg/kgBB). Pemberian melalui jalur endotrakea kurang efektif, namun dapat dilakukan bila jalur intravena/intraoseus tidak tersedia. Pemberian epinefrin melalui jalur trachea membutuhkan dosis lebih besar, yaitu 0,5-1 ml/kgBB (0,05-0,1 mg/kgBB).
- b) Cairan, diberikan bila terdapat kecurigaan kehilangan darah fetomaternal akut akibat perdarahan vasa previa, perdarahan pervaginam, laserasi plasenta, trauma, prolaps tali pusat, lilitan tali pusat, perdarahan tali pusat, atau bayi memperlihatkan tanda klinis syok dan tidak

memberikan respons adekuat terhadap resusitasi. Cairan yang dapat digunakan antara lain darah, albumin, dan kristaloid isotonis, sebanyak 10 ml/kgBB dan diberikan secara bolus selama 5-10 menit.

- c) Bikarbonat, bukan merupakan terapi rutin dalam resusitasi neonatus.
- d) Nalokson, diberikan dengan dosis 0,01-0,04 mg/kgBB secara intravena atau intramuskular dengan dosis 0,1 mg/kgBB. Jalur pemberian melalui endotrachea tidak direkomendasikan. Pemberian nalokson tidak dianjurkan sebagai terapi awal pada bayi baru lahir yang mengalami depresi napas di kamar bersalin. Sebelum nalokson diberikan, penolong harus mengoptimalkan bantuan ventilasi terlebih dahulu.

Penatalaksanaan pada bayi asfiksia yaitu sebagai berikut

(Siantar & Rostianingsih, 2022):

- 1) Pengawasan suhu bayi baru lahir secara relatif banyak kehilangan panas yang diikuti oleh penurunan suhu tubuh. Penurunan suhu tubuh ini akan mempertinggi metabolisme sel jaringan hingga kebutuhan oksigen meningkat.
- 2) Pembersihan jalan nafas harus segera dibersihkan dari lendiri dan cairan amnion. Bila terdapat lendir kental yang melekat ditrachea dan sulit dikeluarkan dengan pengisapan dapat dilakukan dengan melihat semaksimalnya terutama pada bayi yang kemungkinan infeksi.

- 3) Rangsangan untuk menimbulkan pernapasan harus segera dikerjakan. Pada sebagian besar bayi penghisapan lendiri dan cairan amnion yang dilakukan melalui nasofaring akan segera menimbulkan rangsangan pernapasan.
- 4) Rangsangan nyeri pada bayi dapat ditimbulkan dengan memukul kedua telapak kaki bayi, menekan tenton Achilles atau memberikan suntikan vitamin K terhadap bayi tertentu.
- 5) Rangsangan refleks pernapasan dilakukan setelah 20 detik bayi tidak memperlihatkan bernapas dengan cara memukul kedua telapak kaki menekan tanda achiles.
- 6) Tindakan khusus, tindakan ini dilakukan bila tindakan umum tidak memperoleh hasil yang memuaskan.

f. **Penyebab**

Menurut Yeyyah dan Lia (2013) dalam Baroroh dan Maslikahah (2024) bahwa beberapa faktor yang dapat menimbulkan gawat janin (asfiksia) yaitu:

- 1) Gangguan sirkulasi menuju janin, menyebabkan adanya gangguan aliran pada tali pusat seperti lilitan tali pusatt, simpul tali pusat, tekanan pada tali pusat, ketuban pecah dini, kehamilan lewat waktu, pengaruh obat.
- 2) Faktor ibu misalnya gangguan his: tetania uterihipertoni, turunnya tekanan darah dapat mendadak, perdarahan pada plasenta previa, solusio plasenta, vaso kontraksi arterial, hipertensi pada kehamilan dan gestosis preeklampsia-eklamsia, gangguan pertukaran nutrisi / O₂, solusi plasenta.

Faktor-faktor yang menpenyebabkan asfiksia, yaitu (Manik et al., 2022):

- 1) Asfiksia dalam kehamilan
 - a) Penyakit infeksi akut
 - b) Penyakit infeksi kronik
 - c) Keracunan obat-obat bius
 - d) Uremia dan toksemeia gravidarium
 - e) Anemia berat
 - f) Cacat bawaan
 - g) Trauma
- 2) Asfiksia dalam persalinan
 - a) Kekurangan oksigen
 - b) Partus lama (rigid serviks dan atonia / insersi uteri)
 - c) Ruptur uteri yang memberat, kontraksi uterus terus menerus menganggu sirkulasi darah ke plasenta.
 - d) Prolaps fenikuli tali pusat akan tertekan antar kepala dan panggul
 - e) Pemberian obat bius terlalu banyak dan tidak tepat pada waktunya.
 - f) Perdarahan banyak: plasenta previa dan solusio plasenta
 - g) Plasenta sudah tua: postmaturitas (serotinus, disfungsi uteri)
 - h) Ketuban pecah dini
- 3) Paralisis pusat pernapasan
 - a) Trauma dari luar seperti tindakan forceps

b) Trauma dari dalam seperti akibat obat bius

3. Hubungan Ketuban Pecah Dini dengan Kejadian Asfiksia

Ketuban pecah dini dapat mempengaruhi asfiksia karena terjadinya oligohidramnion yang menekan tali pusat sehingga tali pusat mengalami penyempitan dan aliran darah yang membawa oksigen ibu ke bayi terhambat sehingga menimbulkan asfiksias atau hipoksia (Rachma et al., 2022). Hasil penelitian (Agustina (2017) menunjukkan bahwa ketuban pecah dini memiliki risiko terjadi asfiksia 30,3 kali lebih besar dibandingkan dengan yang tidak ketuban pecah dini.

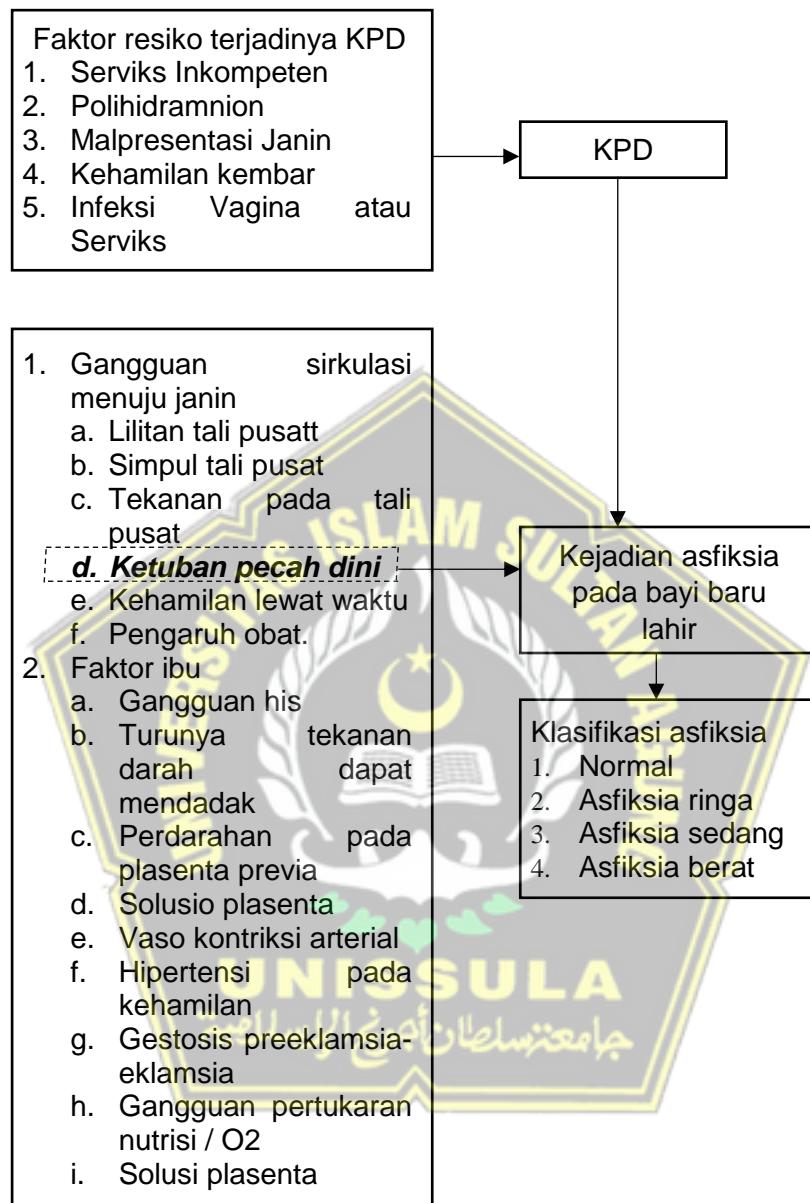
Sirait et al., (2023) menjelaskan bahwa KPD adalah suatu keadaan pecahnya selaput ketuban sebelum persalinan karena pada ketuban yang berkurang mengakibatkan penyempitan tali pusat dan aliran darah yang membawa oksigen ibu ke bayi terhambat sehingga menimbulkan asfiksia neonatorum atau hipoksia pada janin.

Hasil penelitian Mardiyanti dan Iis (2023) menunjukkan bahwa 59,8% ibu melahirkan dengan KPD bayinya tidak mengalami asfiksia, hal ini dikarenakan kejadian KPD belum berlangsung lama dan segera melahirkan sehingga tidak mengalami kekeringan air ketuban. Bagi 40,2% ibu hamil yang melahirkan dengan ketuban pecah dini bayinya mengalami asfiksia. Hal ini dikarenakan kejadian KPD sudah cukup lama dan persalinan tidak segera terjadi sehingga terjadinya oligohidramnion yang menekan tali pusat sehingga tali pusat mengalami penyempitan dan aliran darah yang membawa oksigen ibu ke bayi terhambat sehingga menimbulkan asfiksia neonatorum atau hipoksia.

Penelitian Widyaningrum dan Rahmawati (2020) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kejadian ketuban pecah dini dengan asfiksia neonatorum. Hasil penelitian Rambe (2018) berdasarkan ibu bersalin dengan KPD ditemukan yang mengalami asfiksia sebanyak 56,9% dan yang tidak asfiksia 43,1%. Sedangkan berdasarkan ibu bersalin dengan tidak KPD ditemukan yang mengalami asfiksia sebanyak 21% dan yang tidak asfiksia 79%. Ada hubungan yang signifikan antara ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia.



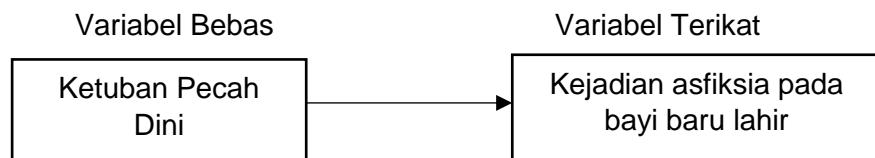
B. KERANGKA TEORI



Gambar 2.1 Kerangka Teori

Sumber: Verney (2017), Yeyyeh dan Lia (2013) dalam Baroroh dan Maslikhah (2024) dan Wahyuningsih et al., (2020), Herselowati (2024)

C. KERANGKA KONSEP

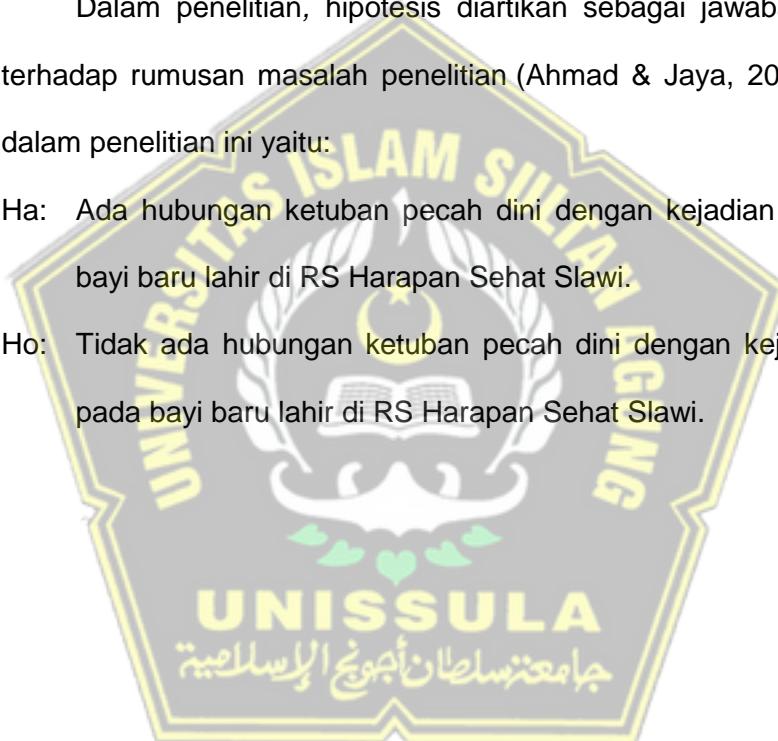


Gambar 2.2 Kerangka Konsep

D. HIPOTESIS PENELITIAN

Dalam penelitian, hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian (Ahmad & Jaya, 2021). Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

- Ha: Ada hubungan ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir di RS Harapan Sehat Slawi.
- Ho: Tidak ada hubungan ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir di RS Harapan Sehat Slawi.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain analitik observasional menggunakan pendekatan *retrospektif*. Data diperoleh dari rekam medis ibu bersalin dengan KPD dan bayi baru lahir di RS Harapan Sehat Slawi tahun 2024. Desain ini dipilih untuk menganalisis hubungan KPD (variabel *independen*) dengan kejadian asfiksia neonatorum (variabel *dependen*) pada satu periode tertentu.

B. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi penelitian adalah seluruh ibu bersalin dengan KPD dan bayi baru lahir yang tercatat di rekam medis RS Harapan Sehat Slawi tahun 2024 sejumlah 88 kasus KPD.

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *total sampling* sesuai kriteria:

a. Inklusi:

- 1) Ibu bersalin dengan KPD
- 2) Bayi baru lahir dengan data lengkap APGAR score
- 3) Rekam medis lengkap.

b. Eksklusi

- 1) Rekam medis tidak lengkap/hilang
- 2) Kasus dengan komplikasi lain yang tidak relevan (misalnya kelainan kongenital, kelainan kromosom, cacat lahir berat).

Jumlah sampel akhir adalah 56 responden setelah seleksi data.

C. Waktu dan Tempat

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2024 sampai dengan Agustus 2025.

Waktu pengambilan data dilakukan pada bulan Agustus 2025.

2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Rumah Sakit Harapan Sehat Slawi

D. Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini terdapat beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan

Pengajuan proposal ke komite etik Universitas Islam Sultan Agung, izin dari RS Harapan Sehat Slawi, dan uji instrumen.

2. Tahap Pelaksanaan

Pengumpulan data sekunder dari rekam medis tahun 2024 melalui observasi langsung. Data diidentifikasi, dicatat, dan diverifikasi untuk menghindari duplikasi.

3. Tahap Akhir

Pengolahan data dan analisis menggunakan SPSS versi 25. Prosedur memastikan kerahasiaan dengan menggunakan inisial responden.

E. Variabel Penelitian

Variabel penelitian yaitu sesuatu yang diukur, dimanipulasi atau dikendalikan dalam statistik dan statistik penelitian. Semua studi menganalisis variabel yang dapat menjelaskan orang, tempat, benda, atau ide. Variabel penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu (Indryani et al., 2022):

1. Variabel Bebas

Variabel bebas atau *independent variabel* adalah variabel yang dianggap mempengaruhi variabel lainnya yaitu variabel yang jika nilanya berubah maka akan menyebabkan terjadinya perubahan pada nilai dari variabel lainnya (variabel terikat) (Sugeng, 2022). Variabel bebas pada penelitian ini yaitu ketuban pecah dini.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat atau *dependent variabel* adalah variabel yang dianggap dipengaruhi oleh variabel lain (variabel bebas). Variabel ini nilanya akan berubah sebagai akibat dari terjadinya perubahan dari nilai variabel bebas (Sugeng, 2022). Variabel terikat pada penelitian ini yaitu asfiksia.

F. Defisini Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala Ukur
Ketuban Pecah Dini (KPD)	Pecahnya membran ketuban sebelum onset persalinan, baik pada kehamilan term maupun preterm (ACOG, 2021).	Lembar ceklis	Mengobservasi data rekam medis pasien	Rekam medis (diagnosis dokter)	Nominal (Ya/Tidak)
Asfiksia Neonatorum	Kegagalan bernapas spontan pada bayi baru lahir, ditandai dengan APGAR score menit 1 dan 5	Lembar ceklis	Mengobservasi data rekam medis pasien	Rekam medis (APGAR score)	Nominal (Ya/Tidak)

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Alat Ukur	Skala Ukur
	<7 (Manuaba, 2019).				

G. Metode Pengumpulan Data

1. Data Penelitian

Jenis data pada penelitian ini berupa data sekunder. Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari data diperoleh dari rekam medis RS Harapan Sehat Slawi, termasuk laporan persalinan, catatan APGAR score, dan diagnosis KPD.

2. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi. Data penelitian berupa data sekunder, dimana data sekunder diperoleh dari dokumen rekam medis pasien, yang meliputi laporan persalinan, catatan nilai APGAR score, serta data diagnosis Ketuban Pecah Dini (KPD). Peneliti mengakses data tersebut melalui bagian rekam medis di rumah sakit RS Harapan Sehat Slawi dengan izin dan prosedur yang berlaku. Seluruh data yang dikumpulkan kemudian diseleksi sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi penelitian, untuk memastikan data yang digunakan relevan dan sesuai dengan tujuan penelitian.

3. Instrumen penelitian

Instrumen adalah suatu bentuk pengukuran variabel dengan beberapa teknik pengukuran menggunakan alat bantu pengukuran (Sugeng, 2022). Instrumen utama adalah lembar observasi yang dirancang peneliti berdasarkan variabel penelitian, terdiri dari kolom untuk nama inisial, status KPD (Ya/Tidak), dan status asfiksia (Ya/Tidak). Instrumen telah diuji

validitas isi oleh ahli kebidanan dan reliabilitas dengan uji pilot pada 10 data rekam medis (*Cronbach's Alpha >0,7*). Data diambil dari rekam medis elektronik dan manual rumah sakit.

H. Metode Pengolahan Data

Pengolahan data menggunakan empat tahapan dalam pengolahan data yang harus dilakukan, yaitu (Sugiyono, 2016):

1. Pemeriksaan Data (*Editing*)

Pada saat penelitian berlangsung peneliti melakukan pemeriksaan kelengkapan dan akurasi data dari rekam medis.

2. Pemberian Kode (*Coding*)

Data yang sudah dianggap lengkap maka peneliti memberi kode numerik pada setiap variabel (misalnya, KPD: 1=Ya, 0=Tidak; Asfiksia: 1=Ya, 0=Tidak).

3. Processing

Setelah pemberian kode pada setiap varabel maka peneliti melakukan proses penginputan data ke SPSS versi 23 untuk analisis data.

4. Cleaning Data

Selama proses penginputan data dan analisis data tidak ditemukan data yang tidak lengkap sehingga penulis tidak melakukan penghapusan data.

I. Analisis Data

1. Analisis univariat

Analisa ini digunakan untuk mendeskripsikan semua variabel dari penelitian dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Analisa univariat digunakan untuk mendeskripsikan semua variabel penelitian dalam bentuk tabel distribusi frekuensi berupa asfiksia dan KPD. Distribusi

frekuensi dan persentase untuk variabel KPD dan asfiksia neonatorum.

Persentase dibuat dengan rumus sebagai berikut (Indryani et al., 2022);

$$P = \frac{X}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase

X : Banyaknya kategori tertentu pada variabel tertentu

n : Jumlah kategori tertentu pada variabel tertentu

2. Analisis bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel bebas yaitu KPD dengan variabel terikat yaitu asfiksia. Pada penelitian ini dilakukan uji *chi square*. Uji *chi-square* untuk menganalisis hubungan antara KPD dan asfiksia (signifikansi pada $\alpha=0,05$). Jika sel *expected count* <5, digunakan uji *Fisher's Exact*. Interpretasi: *p-value* <0,05 menunjukkan hubungan signifikan (Sugiyono, 2016). Analisis dilakukan dengan SPSS versi 25 untuk memastikan akurasi.

J. Etika Penelitian

Penelitian mematuhi prinsip etik penelitian kesehatan (*beneficence, non-maleficence, justice, dan respect for persons*) sesuai Permenkes No. 92/2011. *Ethical clearance* diperoleh dari Komite Etik Universitas Islam Sultan Agung (No. 442/ VIII/2025/Komisi Bioetik). Izin akses rekam medis dari direktur rumah sakit, kerahasiaan data dijaga dengan anonimitas, dan hasil penelitian digunakan untuk kemajuan ilmu tanpa merugikan subjek.

1. Prinsip manfaat

a. Bebas dari penderitaan

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis pasien sehingga tidak melibatkan kontak langsung dengan responden maupun tindakan medis apa pun. Dengan demikian, penelitian ini bebas dari risiko fisik maupun penderitaan bagi subjek penelitian.

b. Bebas dari eksplorasi

Pada saat penelitian berlangsung, peneliti berusaha untuk menghindari dari keadaan yang tidak menguntungkan bagi responden. Pada saat penelitian berlangsung peneliti menjelaskan bahwa data yang diberikan oleh pihak Rumah Sakit dijaga oleh peneliti dan tidak disebarluaskan.

a. Resiko

Peneliti selalu berhati-hati mempertimbangkan resiko dan keuntungan yang berakibat kepada responden walaupun pada pengumpulan data peneliti tanpa dilakukan tindakan atau tidak bertemu dengan responden. Pada saat pengumpulan data menggunakan lembar observasi sehingga resiko dapat dihindarkan seminimal mungkin dari responden penelitian.

2. Prinsip menghargai Hak Asasi Manusia (*Respect Human Dignity*)

a. Hak untuk mendapatkan jaminan dari perlakuan yang diberikan (*right to full disclosure*)

Peneliti memberikan penjelasan secara rinci dan tidak ada yang ditutup-tutupi. Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan pemberian jaminan menjaga kerahasiaan identitas pasien (misalnya nama, alamat, nomor rekam medis).

b. Informed consent

Pada saat penelitian berlangsung pemberi data penelitian mendapatkan informasi secara lengkap tentang tujuan penelitian yang dilaksanakan, mempunyai hak untuk bebas berpartisipasi atau menolak untuk memberikan data penelitian. Pada *informed consent* juga telah dicantumkan bahwa data yang diperoleh hanya dipergunakan untuk pengembangan ilmu.

c. Prinsip keadilan (*Right to Justice*)

Dalam proses pengambilan data tidak boleh ada pemaksaan dari peneliti, dimana semua pengambilan data harus sesuai prosedur rumah sakit.

3. Hak dijaga kerahasiaannya (*right to privation*)

Pada saat penelitian berlangsung responden mempunyai hak untuk meminta bahwa data yang diberikan harus dirahasiakan, untuk itu perlu adanya *anonymity* (tanpa nama) dan *confidentiality* (rahasia). Instrumen penelitian berupa lembar observasi, pada saat pengambilan data peneliti tidak cantumkan identitas nama responden.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

B. Hasil Penelitian

RS Harapan Sehat Slawi merupakan rumah sakit umum swasta tipe D yang berlokasi di Jl. Gatot Subroto, Salam (Dukuhsalam), Kecamatan Slawi, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah (kode pos 52418). Dibangun dan mulai beroperasi pada tanggal 24 Juni 2019, serta diresmikan oleh Gubernur Jawa Tengah pada 3 September 2019. Sebagai rumah sakit tipe D dengan status swasta (non-BLU), fasilitasnya mencakup lahan seluas 12.000 m² dan bangunan seluas 6.175 m².

RS Harapan Sehat Slawi menyediakan layanan rawat jalan (poliklinik umum, gigi, dan spesialis), rawat inap berbagai kelas (VVIP hingga Kelas III, serta ICU, NICU, PICU, dan perinatologi), dan fasilitas UGD 24 jam. Rumah sakit juga dilengkapi dengan laboratorium, radiologi, apotek, ruang operasi, ambulans, dan instalasi medis penunjang lainnya.

Peneliti terlebih dahulu mengurus izin penelitian kepada rumah sakit Rumah Sakit Harapan Sehat Slawi serta mengajukan persetujuan etik (*ethical clearance*) kepada Komite Etik Penelitian Universitas Islam Sultan Agung. Selain itu, penelitian ini juga memperhatikan prinsip keadilan, yaitu dengan memperlakukan seluruh data pasien yang memenuhi kriteria inklusi secara setara tanpa diskriminasi. Sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan ekslusii dalam penelitian ini sebanyak 56 responden.

Selama proses penelitian berlangsung penelitian ini telah memperhatikan prinsip-prinsip etik penelitian yang berlaku. Data yang digunakan berupa data sekunder dari rekam medis dengan pengambilan

menggunakan lembar observasi, maka peneliti tidak berinteraksi langsung dengan pasien, namun tetap menjunjung tinggi kaidah etik agar tidak merugikan pihak manapun. Hasil penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:

1. Prevalensi Ketuban Pecah Dini (KPD) pada ibu hamil di RS Harapan Sehat Slawi.

Tabel 4.1 Prevalensi Ketuban Pecah Dini (KPD) pada ibu hamil di RS Harapan Sehat Slawi

Ketuban Pecah Dini (KPD)	Frekuensi	Persentasi (%)
KPD	30	53.6
Tidak KPD	26	46.4
Total	56	100

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa sebagian besar ibu mengalami KPD sebanyak 30 responden (53,6%) dan 26 responden (46,4%) tidak KPD.

2. Prevalensi asfiksia pada bayi baru lahir di RS Harapan Sehat Slawi.

Tabel 4.2 Prevalensi asfiksia pada bayi baru lahir di RS Harapan Sehat Slawi.

Asfiksia	Frekuensi	Persentasi (%)
Asfiksia	23	41.1
Tidak Asfiksia	33	58.9
Total	56	100

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak mengalami asfiksia sebanyak 33 responden (58,9%) dan 23 responden (41,1%) mengalami asfiksia.

3. Hubungan Ketuban Pecah Dini (KPD) dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir di RS Harapan Sehat Slawi Tahun 2024

Tabel 4.3 Hubungan Ketuban Pecah Dini (KPD) dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir di RS Harapan Sehat Slawi Tahun 2024

KPD	Kejadian asfiksia				Total		Odds ratio	Nilai p value		
	Asfiksia		Tidak Asfiksia		n	%				
	n	%	n	%						
KPD	17	56,7	13	43,3	30	100	4,359	0,023		
Tidak KPD	6	23,1	20	76,9	26	100				
Total	23	41,1	33	58,9	56	100				

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa dari 30 responden yang mengalami KPD paling banyak asfiksia sebanyak 17 responden (56,7%). Ibu yang tidak KPD dari 26 responden paling banyak bayi mengalami tidak asfiksia sebanyak 20 responden (76,9%). *Chi-Square Test*: *p-value* = 0,023 (<0,05), menunjukkan adanya hubungan signifikan antara KPD dan kejadian asfiksia neonatorum. *Odds Ratio* (OR): 4,359, menunjukkan bahwa ibu dengan KPD memiliki risiko 4,36 kali lebih tinggi untuk melahirkan bayi dengan asfiksia dibandingkan ibu tanpa KPD. *Fisher's Exact Test*: *p-value* = 0,015 (<0,05), memperkuat hubungan signifikan.

C. Pembahasan

Pembahasan ini disusun secara mendalam dan terstruktur dengan dukungan literatur ilmiah untuk menjelaskan hasil penelitian mengenai hubungan Ketuban Pecah Dini (KPD) dengan kejadian asfiksia neonatorum di RS Harapan Sehat Slawi tahun 2024. Uraian meliputi analisis univariat, bivariat, mekanisme biologis, perbandingan dengan penelitian terdahulu, serta keterbatasan penelitian.

1. Gambaran kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) pada ibu hamil di RS Harapan Sehat Slawi.

Berdasarkan hasil penelitian, sebanyak 53,6% ibu bersalin di RS Harapan Sehat Slawi mengalami KPD (Tabel 4.4), yang lebih tinggi dibandingkan prevalensi nasional sebesar 5–12% (Kemenkes RI, 2023) namun konsisten dengan data internal rumah sakit (88 kasus KPD pada 2024). Tingginya prevalensi KPD dapat dipengaruhi oleh faktor risiko seperti multiparitas (53,6% responden, Tabel 4.2) dan kehamilan preterm (26,8%, Tabel 4.3). Menurut Susilowati et al. (2021), multiparitas meningkatkan risiko KPD karena kelemahan membran ketuban akibat peregangan berulang pada kehamilan sebelumnya. Selain itu, kehamilan preterm sering dikaitkan dengan KPD karena faktor seperti infeksi intrauterin atau servik inkompeten (POGI, 2016).

KPD memungkinkan bakteri dari vagina masuk ke rahim (infeksi ascending), meningkatkan risiko korioamnionitis, yang dapat mengganggu aliran oksigen ke janin (Cunningham, 2017). Faktor lain seperti kurangnya deteksi dini selama pemeriksaan antenatal (ANC) di RS Harapan Sehat Slawi mungkin berkontribusi pada tingginya angka KPD. Hal ini menunjukkan perlunya peningkatan skrining dan edukasi ibu hamil tentang tanda-tanda KPD, seperti keluarnya cairan pervaginam sebelum persalinan.

KPD diidentifikasi sebagai pecahnya kondisi selaput ketuban ketika persalinan belum berlangsung. Sementara itu KPD dengan usia kehamilan kurang dari 37 minggu disebut KPD pada kehamilan prematur. Penelitian

menunjukkan bahwa KPD normalnya dialami 8 hingga 10% perempuan hamil (Prawirohardjo, 2018).

POGI (2016) menjelaskan bahwa berbagai faktor risiko berhubungan dengan KPD, khususnya pada kehamilan preterm. Pasien berkulit hitam memiliki risiko yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan pasien kulit putih. Pasien lain yang juga berisiko adalah pasien dengan status sosioekonomi rendah, perokok, mempunyai riwayat infeksi menular seksual, memiliki riwayat persalinan prematur, riwayat ketuban pecah dini pada kehamilan sebelumnya, perdarahan perevaginam, atau distensi uterus (misalnya pasien dengan kehamilan multipel dan polihidramnion).

Hasil penelitian Susilowati et al., (2021) faktor yang banyak berpengaruh terhadap kejadian KPD yaitu usia, gemelli, paritas, anemia, preterm, infeksi, ibu bekerja, dan *cephalonpelvic disproportion* (CPD). Faktor penyebab ketuban pecah dini pada persalinan adalah yaitu usia, gemelli, paritas, anemia, preterm, infeksi, ibu bekerja, *cephalonpelvic disproportion* (CPD), dan jarak kehamilan. Prawirohardjo (2018) menjelaskan bahwa sekitar 30-40% persalinan prematur didahului oleh pecah ketuban. Komplikasi ini merupakan faktor yang signifikan terhadap kemungkinan persalinan dan kelahiran prematur. Pada kehamilan antara 28-34 minggu 50% persalinan dalam 24 jam dan pada kehamilan aterm 90% akan memulai persalinan dalam 24 jam setelah ketuban pecah.

2. Gambaran kejadian asfiksia pada bayi baru lahir di RS Harapan Sehat Slawi.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar bayi mengalami tidak asfiksia sebanyak 33 responden (58,9%) dan 23

responden (41,1%) mengalami asfiksia. Sebanyak 41,1% bayi baru lahir di RS Harapan Sehat Slawi mengalami asfiksia neonatorum (Tabel 4.5), lebih tinggi dibandingkan prevalensi di Jawa Tengah (25,65%, Dinkes Jateng, 2023). Asfiksia ditentukan berdasarkan APGAR score <7 pada menit 1 dan/atau menit 5, yang mengindikasikan gangguan pernapasan akibat hipoksia, hiperkarbia, atau asidosis (Lydia, 2024). Tingginya angka asfiksia dapat dikaitkan dengan faktor risiko seperti KPD (53,6%) dan kehamilan preterm (26,8%). Menurut Agustina (2017), KPD meningkatkan risiko asfiksia hingga 30,3 kali karena penurunan volume cairan ketuban yang menyebabkan kompresi tali pusat, mengganggu aliran darah dan oksigen ke janin.

Selain itu, faktor intrapartum seperti keterlambatan penanganan KPD atau infeksi intrauterin (korioamnionitis) dapat memperburuk kondisi janin (Manuaba, 2019). Penelitian ini juga menemukan bahwa mayoritas ibu bersalin berusia 20–35 tahun (78,6%, Tabel 4.1), yang merupakan usia reproduksi sehat, namun multiparitas dan kehamilan preterm tetap menjadi faktor risiko signifikan. Hal ini menegaskan pentingnya penatalaksanaan cepat dan tepat saat KPD terdeteksi untuk mencegah asfiksia.

Asfiksia neonatorum adalah suatu kegagalan bayi bernafas secara spontan dan teratur sesaat setelah dilahirkan. Asfiksia neonatorum dapat ditandai dengan gejala berupa rendahnya kadar oksigen dalam darah (hipoksemia), tingginya kadar karbon dioksida dalam darah (hiperkarbia), dan menumpuknya asam dalam darah (asidosis) (Lydia, 2024).

Penilaian APGAR score menurut IDAI tahun 2017 dalam mentukan asfiksia yaitu bayi tidak asfiksia atau normal dengan nilai apgar skor 8-10.

Bayi asfiksia ringan nilai apgar skor 5-7. Bayi asfiksia sedang dengan nilai apgar skor 3-4. Bayi asfiksia berat jika nilai apgar skor 0-3 (Wahyuningsih et al., 2020). Faktor risiko dari bayi asfiksia neonatorum terbagi atas dua, yakni faktor ibu dan janin. Faktor risiko ibu ketika keadaan ibu saat hamil (antepartum) dan saat melahirkan (intrapartum). Faktor risiko janin yakni ketika keadaan saat masih dalam kandungan atau antenatal (intrauterin) dan keadaan diluar kandungan (pascanatal). Faktor risiko dari asfiksia neonatorum baik dari ibu dan janin secara intrapartum, antepartum, intrauterin, dan pasca natal (Lydia, 2024).

3. Hubungan Ketuban Pecah Dini (KPD) dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir di RS Harapan Sehat Slawi Tahun 2024

Hasil analisis bivariat menunjukkan hubungan signifikan antara KPD dan asfiksia neonatorum ($p=0,023$, Tabel 4.6), dengan *odds ratio* (OR) 4,359. Artinya, ibu dengan KPD memiliki risiko 4,36 kali lebih tinggi melahirkan bayi dengan asfiksia dibandingkan ibu tanpa KPD. Uji *Fisher's Exact* ($p=0,015$) memperkuat temuan ini, terutama karena beberapa sel memiliki *expected count* <5. Hasil ini sejalan dengan penelitian Andini et al. (2022), yang melaporkan hubungan signifikan ($p=0,000$) antara KPD dan asfiksia, dengan 53% bayi dari ibu dengan KPD mengalami asfiksia.

Penelitian Destariyani et al., (2024) menunjukkan bahwa ibu yang terdiagnosa KPD berpeluang untuk bayi mengalami asfiksia neonatorum sebesar 2,16 kali. Hasil penelitian Tunggal et al., (2022) didapatkan nilai *Odds Ratio* 10,989 bermakna Ketuban Pecah Dini (KPD) mempunyai risiko sebesar 10,989 kali lebih besar mengalami Asfiksia Neonatorum dibandingkan dengan tidak mengalami Ketuban Pecah Dini (KPD). Pada

ibu yang mengalami KPD, oksigenasi janin bisa terganggu, sehingga risiko asfiksia neonatorum meningkat. Hasil studi di Etiopia dilakukan oleh Ahmed et al., (2021) menunjukkan bahwa ibu yang KPD memiliki peluang sebesar 4,0 kali menyebabkan asfiksia.

Mekanisme biologis yang mendasari hubungan ini adalah penurunan volume cairan ketuban akibat KPD, yang menyebabkan oligohidramnion. Kondisi ini meningkatkan risiko kompresi tali pusat, sehingga aliran darah dan oksigen ke janin terhambat, memicu hipoksia dan asfiksia (Rachma et al., 2022). Selain itu, KPD yang berlangsung lama (>18 jam) meningkatkan risiko infeksi intrauterin seperti korioamnionitis, yang dapat memperburuk gangguan oksigenasi janin (Manuaba, 2019). Penelitian ini juga menunjukkan bahwa bayi dari ibu dengan KPD memiliki proporsi asfiksia lebih tinggi (56,7%) dibandingkan ibu tanpa KPD (23,1%), mendukung teori bahwa KPD adalah faktor risiko utama asfiksia.

Faktor lain seperti multiparitas dan kehamilan preterm dalam penelitian ini memperkuat hubungan ini, karena keduanya meningkatkan kerentanan terhadap KPD dan asfiksia (Susilowati et al., 2021). Namun, penelitian ini tidak menganalisis durasi KPD atau jenis penatalaksanaan (misalnya, induksi persalinan atau seksio sesarea), yang dapat memengaruhi hasil. Oleh karena itu, intervensi dini seperti pemberian antibiotik profilaksis atau pemantauan janin intensif saat KPD terdeteksi sangat penting untuk mengurangi risiko asfiksia (ACOG, 2021).

D. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini, yaitu penelitian tidak menganalisis faktor lain seperti durasi KPD, jenis persalinan, atau intervensi medis, yang dapat memengaruhi asfiksia.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Neonatorum di RS Harapan Sehat Slawi tahun 2024, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Responden sebagian besar ibu mengalami KPD sebanyak 30 responden (53,6%).
2. Responden sebagian besar responden tidak mengalami asfiksia sebanyak 33 responden (58,9%).
3. Terdapat hubungan signifikan antara KPD dan kejadian asfiksia neonatorum ($p=0,023$, $OR=4,36$), di mana ibu dengan KPD memiliki risiko 4,36 kali lebih tinggi melahirkan bayi dengan asfiksia dibandingkan ibu tanpa KPD.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, berikut adalah saran yang disusun untuk berbagai pihak guna mendukung pencegahan asfiksia neonatorum akibat KPD dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan:

1. Bagi Tenaga Kesehatan (Bidan dan Dokter)
 - a. Tenaga kesehatan diharapkan dapat meningkatkan edukasi preventif kepada ibu hamil terkait faktor risiko terjadinya ketuban pecah dini (KPD). Edukasi tidak hanya bersifat umum, tetapi lebih spesifik menyangkut hal-hal berikut:
 - 1) Faktor-faktor penyebab KPD, seperti infeksi, kurangnya nutrisi, atau aktivitas fisik berlebihan.

- 2) Pentingnya menjaga kebersihan vulva (vulva hygiene) untuk mencegah infeksi yang dapat memicu pecahnya ketuban.
 - 3) Deteksi dini adanya keputihan yang tidak normal, sehingga pasien dapat lebih waspada terhadap kemungkinan infeksi.
 - 4) Pemberian pengetahuan tentang perbedaan antara keputihan dengan cairan ketuban, agar ibu hamil mampu mengenali tanda-tanda KPD secara mandiri sejak awal.
- b. Melakukan pemantauan ketat pemeriksaan Denyut Jantung Janin (DJJ) secara berkala, idealnya setiap 30 menit pada kala I dan setiap 5 menit pada kala II. Pemantauan tanda vital ibu (suhu, nadi, tekanan darah, pernapasan) untuk mendeteksi adanya infeksi atau komplikasi.
 - c. Memberikan pelatihan refreshng secara berkala kepada bidan tentang penatalaksanaan KPD dan resusitasi neonatal untuk meminimalkan risiko asfiksia.
2. Bagi RS Harapan Sehat Slawi
 - a. Sebagai bagian dari upaya peningkatan kualitas pelayanan kesehatan ibu hamil, Rumah Sakit Harapan Sehat Slawi telah mengimplementasikan kebijakan baru berupa penyelenggaraan kelas ibu hamil yang dilaksanakan secara rutin. Program ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada ibu hamil mengenai pentingnya pemeriksaan kehamilan secara berkala, deteksi dini faktor risiko, serta pencegahan komplikasi seperti KPD dan asfiksia neonatorum. Selain itu, rumah sakit juga aktif melakukan promosi kesehatan melalui berbagai media, termasuk siaran radio dan media sosial untuk menjangkau masyarakat yang lebih luas.

- b. Meningkatkan sistem pencatatan rekam medis agar data seperti durasi KPD, APGAR score, dan intervensi medis dapat tercatat secara lebih akurat, lengkap, dan mudah diakses, sehingga mendukung kualitas layanan dan penelitian.
 - c. Menyediakan fasilitas pemantauan janin yang lebih canggih, seperti cardiotocography (CTG) di Unit Ponek, untuk mendeteksi distress janin pada kasus KPD.
3. Bagi Ibu Hamil dan Keluarga
- a. Ibu hamil dianjurkan untuk rutin melakukan pemeriksaan ANC dan selalu waspada terhadap tanda-tanda risiko KPD, serta berkonsultasi dengan tenaga kesehatan secara proaktif, agar tindakan pencegahan dapat dilakukan sedini mungkin dan risiko komplikasi, termasuk asfiksia neonatorum, dapat diminimalkan.
 - b. Keluarga dapat berperan dalam mendukung ibu hamil untuk mematuhi anjuran tenaga kesehatan, termasuk menghadiri ANC dan memahami pentingnya penanganan dini KPD.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya
- a. Melakukan penelitian dengan analisis multivariat dan prospektif dengan cakupan populasi lebih luas untuk mengkonfirmasi hubungan KPD dan asfiksia, dengan memasukkan variabel tambahan seperti durasi KPD (lama waktu sejak ketuban pecah hingga persalinan), jenis persalinan, dan intervensi medis.
 - b. Meneliti pengaruh faktor lain seperti status gizi ibu, infeksi maternal, atau kualitas pelayanan ANC terhadap kejadian asfiksia neonatorum.

- c. Menggunakan desain kohort atau case-control untuk mengevaluasi hubungan kausal antara KPD dan asfiksia secara lebih mendalam.
5. Bagi Institusi Pendidikan Kebidanan
- a. Mengintegrasikan hasil penelitian ini ke dalam kurikulum kebidanan Mata kuliah dasar keilmuan dan keterampilan umum khususnya pada materi tentang penatalaksanaan KPD dan asfiksia neonatorum, untuk mempersiapkan mahasiswa menghadapi kasus serupa di lapangan.
 - b. Mengadakan simulasi klinis atau pelatihan berbasis kasus untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam deteksi dini dan penanganan KPD.



DAFTAR PUSTAKA

- ACOG. (2021). *Premature rupture of membranes: Diagnosis and management.* American College of Obstetricians and Gynecologists.
- Agusafutri, W. D., D., P. A. R., Ismiati, Magasida, D., & Siregar, G. (2022). *Buku Ajar Bayi Baru Lahir DIII Kebidanan Jilid II.* Mahakarya Citra Utama Group.
- Agustina, T. Y. (2017). *Hubungan Ketuban Pecah Dini Dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum Di Rsud Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2017* [Kementrian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan Kendari]. <http://repository.poltekkes-kdi.ac.id/id/eprint/76>
- Ahmad, & Jaya. (2021). *Biostatistik dalam Penelitian Kesehatan Edisi Pertama.* Kencana.
- Ahmed, R., Mosa, H., Sultan, M., Helill, S. E., Assefa, B., Abdu, M., Ahmed, U., Abose, S., Nuramo, A., Alemu, A., Demelash, M., & Delil, R. (2021). Prevalence and risk factors associated with birth asphyxia among neonates delivered in Ethiopia: A systematic review and metaanalysis. *PLoS ONE*, 16(8 August), 1–21. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255488>
- Andini, H. Y., Indah Lestari, L. S., & Sulastin, N. (2022). Hubungan Ketuban Pecah Dini Dengan Kejadian Asfiksia Literatur Review: the Correlation of Premature Rupture of Membranes (Prom) With the Incidence of Asphyxia. *Jurnal BIMTAS: Jurnal Kebidanan Umtas*, 5(1), 49–55. <https://doi.org/10.35568/bimtas.v5i1.1824>
- Azmi, S. N. U. (2022). *Asuhan Kebidanan Bayi Baru Lahir Pada Bayi Ny. D Dengan Asfiksia Ringan RSUD dr Slamet Garut.* STIKes Karsa Husada Garut.
- Baroroh, I., & Maslikhah. (2024). *Buku Ajar Asuhan Kebidanan Neonatus, Bayi dan Balita.* NEM.
- Darmiati, & Umar, N. S. (2019). Hubungan Umur Ibu Dan Paritas Terhadap Kejadian Asfiksia Neonatorum Di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar. *Jurnal Kesehatan Delima Pelamonia*, 3(2).
- Destariyani, E., Widiyanti, D., Yuniarti, & Yulyana, N. (2024). Usia kehamilan dan ketuban pecah dini dengan asfiksia neonatorum. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 6(3), 427–433.
- Dinkes Jateng. (2023). Profil Kesehatan Jawa Tengah, Jawa Tengah tahun 2022. *Dinas Kesehatan Pemerintahan.*
- Dinkes Prov. Jateng. (2023). *Laporan LKJIP Tahun 2022.*
- Herselowati. (2024). *Buku Ajar Asuhan Kebidanan Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal.* Universitas IPWIJA.
- Indryani, Azizah, Prihartini, Mayasari, Anggraini, Mukhoirotin, Humaira, Rofiqah, Pujiyan, & Muyassaroh. (2022). *Metodologi Riset Ilmu Kebidanan.* Yayasan Kita Menulis.
- Ismayanty, D., Hanim, B., Lestari, T. R., Judaty, M. D., Enggar, Setyorini, D., & Lufar, N. (2024). *Bunga Rampai Deteksi Komplikasi Kehamilan.* PT. Media

Pustaka Indo.

- Kemenkes RI. (2023a). *Mengenal Asfiksia Neonatorum*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2746/mengenal-asfiksia-neonatorum
- Kemenkes RI. (2023b). *Profil Kesehatan Indonesia 2022*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2023c). Survei Kesehatan Indonesia (SKI). In *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kemenkes RI. (2024). *Profil Kesehatan Indonesia 2023*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lydia, L. D. (2024). Asfiksia Neonatorum. *Scientific Journal*, 3(1), 08–15. <https://doi.org/10.56260/sciena.v3i1.124>
- Manik, Hariyanto, Nurdiansyah, Kurniawati, Manurung, Rahayu, & Siringoringo. (2022). *Keperawatan Gawat Darurat*. Yayasan Kita Menulis.
- Manuaba. (2019). *Ilmu Kebidanan, Penyakit, Kandungan, dan KB* (2nd ed.). EGC.
- Mardiyanti, L., & lis, S. H. (2023). Hubungan Ketuban Pecah Dini Dengan Kejadian Asfiksia Pada Bayi Baru Lahir Di Ruang Perinatologi. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 9(3), 149–155. <https://doi.org/10.33023/jikep.v9i3.1601>
- Mulya, S., & Fatimah, N. (2018). Gambara Kejadian Asfiksia Bayi Baru Lahir di Rumah Sakit Umum Daerah Batara Siang Pangkep Periode 2017. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 14(2), 42–47.
- Permenkes. (2019). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Asfiksia*.
- POGI. (2016). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran KPD. In *Clinical characteristics and outcome of twin gestation complicated by preterm premature rupture of the membranes*. Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia Himpunan Kedokteran Feto Maternal.
- Prawirohardjo. (2018). *Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo*. PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Purbasary, E. K., Virgiani, B. N., & Hikmawati, K. (2022). Gambaran Kejadian Asfiksia Neonatorum Di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Indramayu. *FLORONA : Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 1(2), 104–109. <https://doi.org/10.55904/florona.v1i2.829>
- Rachma, K. A., Difta, R. S., & Kumalasary, D. (2022). Hubungan Ketuban Pecah Dini Dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum Di Rumah Sakit Panti Abdi Dharma Kota Cirebon Tahun 2022. *Jurnal Dunia Kesmas*, 11(4), 69–75. <http://ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/duniakesmas/index>
- Rambe, N. L. (2018). Hubungan Antara Ketuban Pecah Dini dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di RSUD Gunungsitoli. *Jurnal Imelda*, 4(1), 315–318.

- Rofiah, L., Hamim, N., & Ermawati, I. (2023). Hubungan Ketuban Pecah Dini dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di Rumah Sakit Bhayangkara Lumajang. *Jurnal Ilmiah Obsgin*, 15(01), 406–411.
- Siantar, R. L., & Rostianingsih, D. (2022). *Buku Ajar Asuhan Kebidanan Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal*. Rena Clpta Mandiri.
- Sirait, A., Gagah, D., & Nesta, R. (2023). 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>
- Sugeng. (2022). *Fundamental Metodologi Penelitian Kuantitatif (Eksplanatif)*. (Edisi Pert). Deepublish Publisher.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. PT Alfabet.
- Susilowati, E., Surani, E., Anggie Estina, R., & Studi Kebidanan Sarjana Kebidanan dan Pendidikan Profesi Bidan Fakultas Kedokteran, P. (2021). Faktor Yang Mempengaruhi Ketuban Pecah Dini Pada Persalinan. *Bidan Prada : Jurnal Publikasi Kebidanan STIKes YLPP Purwokerto*, 12(2), 123. <https://ojs.stikesylpp.ac.id/index.php/Prada/article/view/549>
- Tunggal, T., Khresna Dewi, V., Yulia Sari, S., & Wulandari. (2022). Risk Factors Associated with Neonatal Asphyxia. *Journal of Midwifery and Reproduction*, 5(2), 58–65.
- Verney. (2017). *Buku Ajar Asuhan Kebidanan* (4th ed.). EGC.
- Wahyuningsih, Setyarini, Lukman, Niu, Ariani, & Indriani. (2020). *Penyakit AKibat Kegawatdaruratan Obstetri*. PT Global Eksekutif Teknologi.
- WHO. (2022). *Newborn asphyxia: Causes and prevention*.
- Widyaningrum, R., & Rahmawati, E. M. (2020). The Relationship of Premature Rupture of Membranes with The Incidence of Asphyxia Neonatorum in PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta's Hospital. *Jurnal Kesehatan Madani Medika*, 11(01), 54–62.
- Woday, A., Muluneh, A., & St Denis, C. (2019). Birth asphyxia and its associated factors among newborns in public hospital, northeast Amhara, Ethiopia. *PLoS ONE*, 14(12), 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226891>