



Hubungan Jenis Ketuban Pecah Dini Terhadap Derajat Asfiksia Neonatorum Di RSUD Kota Tangerang

Amelia Indah Roswanah^{*1}, Kasyafiya Jayanti²
1,2 Universitas Gunadarma, Program Studi Kebidanan
^{*}Korespondensi: ameliaindah8406@gmail.com

Abstrak

Ketuban pecah dini (KPD) merupakan kondisi pecahnya selaput ketuban sebelum proses persalinan dimulai dan dibedakan menjadi Premature Rupture of Membranes (PROM) pada usia kehamilan ≥ 37 minggu dan Preterm Premature Rupture of Membranes (PPROM) pada usia kehamilan < 37 minggu. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko komplikasi neonatal, salah satunya asfiksia neonatorum. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan jenis KPD (PROM dan PPRM) dengan derajat asfiksia neonatorum di RSUD Kota Tangerang. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional retrospektif. Data diperoleh dari rekam medis ibu bersalin dengan KPD selama periode lima tahun. Sampel berjumlah 375 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PPRM merupakan jenis KPD terbanyak yaitu 299 responden (79,7%), sedangkan PROM sebanyak 76 responden (20,3%). Berdasarkan derajat asfiksia yaitu sebanyak 233 bayi (62,1%) tidak mengalami asfiksia, 128 bayi (34,1%) mengalami asfiksia ringan, dan 14 bayi (3,7%) mengalami asfiksia berat. Uji Chi-Square menunjukkan $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan signifikan antara jenis KPD dengan derajat asfiksia neonatorum. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara jenis KPD dengan derajat asfiksia neonatorum di RSUD Kota Tangerang.

Kata kunci: Ketuban Pecah Dini, Asfiksia Neonatorum

1.0 PENDAHULUAN

Kesehatan ibu dan bayi baru lahir masih menjadi perhatian penting dalam pelayanan *obstetric* dan *neonatologi*. Salah satu masalah yang berkontribusi terhadap morbiditas dan mortalitas neonatal adalah gangguan pernapasan saat lahir, termasuk asfiksia neonatorum. Kondisi tersebut berkaitan dengan kegagalan bayi baru lahir dalam memulai dan mempertahankan pernapasan spontan akibat gangguan oksigenasi sebelum, selama, atau segera setelah persalinan. KPD (ketuban pecah dini) merupakan salah satu komplikasi obstetri

yang dapat meningkatkan risiko gangguan tersebut¹.

KPD (ketuban pecah dini) adalah kondisi pecahnya selaput ketuban sebelum dimulainya proses persalinan. Berdasarkan usia kehamilan, KPD dibedakan menjadi PROM (*Prematur Rupture of Membranes*), yaitu pecahnya selaput ketuban pada usia kehamilan ≥ 37 minggu, dan PPRM (*Preterm Premature Rupture of Membranes*), pecahnya selaput ketuban sebelum usia kehamilan < 37 minggu². KPD adalah komplikasi obstetri yang dapat

meningkatkan risiko luaran maternal dan neonatal yang buruk, terutama pada PPRM karena terjadi pada kehamilan preterm dan berkaitan dengan meningkatkan risiko prematuritas, infeksi neonatal, gangguan pernapasan, serta komplikasi perinatal lainnya³.

Secara global, KPD masih menjadi salah satu komplikasi obstetri yang berkontribusi terhadap luaran neonatal yang buruk. Menurut WHO kejadian PROM diperkirakan mencapai sekitar 10-15% pada tahun 2022 dari seluruh kehamilan, sedangkan PPRM terjadi pada sekitar 2-3% kehamilan dan berkontribusi terhadap sekitar 30-40% persalinan prematur secara global. Kondisi PPRM menjadi perhatian khusus karena terjadi sebelum usia kehamilan 37 minggu sehingga meningkatkan persalinan prematur dan komplikasi neonatal. Termasuk gangguan pernapasan dan asfiksia neonatorum⁴.

Di Indonesia, KPD masih menjadi salah satu komplikasi persalinan yang berkaitan dengan prematuritas dan gangguan adaptasi bayi baru lahir. Pada nasional menunjukkan kejadian PROM tahun 2021 berada pada kisaran 5-12% dari seluruh persalinan dan berkaitan dengan peningkatan risiko prematuritas serta asfiksia neonatorum⁵. Pada penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa KPD merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi gangguan adaptasi pernapasan pada bayi baru lahir. Pada tingkat regional, data Riskesdas tahun 2023 berkisar 4,3% yang menunjukkan adanya komplikasi persalinan terkait KPD di Provinsi Banten, termasuk wilayah Kota Tangerang. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya penguatan bukti mengenai hubungan KPD dengan kondisi bayi baru lahir pada tingkat fasilitas pelayanan kesehatan⁶.

Secara klinis, hubungan KPD dengan asfiksia neonatorum dapat terjadi melalui beberapa mekanisme. Pecahnya selaput ketuban dapat menyebabkan berkurangnya volumen cairan *amnion* atau *oligohidramnion* yang meningkatkan risiko kompresi tali pusat dan gangguan aliran darah *uteroplasenta*, sehingga suplai oksigen kepada janin dapat

menurun⁷. Selain itu, KPD dapat meningkatkan risiko infeksi *intrauterin* dan respon *inflamsi* yang berpotensi memperburuk kondisi janin. Pada PPRM, risiko tersebut dapat semakin kompleks karena adanya prematuritas dan imaturitas sistem respirasi, sehingga bayi lebih rentan mengalami gangguan pernapasan setelah lahir⁸. Oleh karena itu, diperlukan bukti berbasis data lokal untuk mengetahui pola hubungan tersebut pada populasi yang mendapatkan pelayanan di RSUD Kota Tangerang.

Berdasarkan data rekam medis di RSUD Kota Tangerang selama periode lima tahun, terdapat 375 kasus KPD yang memenuhi kriteria penelitian, terdiri atas 76 kasus PROM dan 299 kasus PPRM. Pada derajat asfiksia neonatorum, terdapat 233 bayi (62,1%) yang dikategorikan tidak asfiksia/normal, 128 bayi (34,1%) mengalami asfiksia ringan, dan 14 bayi (3,7%) mengalami asfiksia berat. Pada kelompok PROM terdapat 76 bayi tidak mengalami asfiksia, sedangkan pada kelompok PPRM terdapat 157 bayi tidak mengalami asfiksia, 128 bayi mengalami asfiksia ringan, dan 14 bayi mengalami asfiksia berat.

Perbedaan distribusi tersebut menunjukkan perlunya analisis lebih lanjut mengenai hubungan jenis KPD dengan derajat asfiksia neonatorum, bukti lokal diperlukan untuk mendukung deteksi risiko dan optimalisasi penatalaksanaan persalinan serta pelayanan neonatal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan jenis KPD (ketuban pecah dini) dengan derajat asfiksia di RSUD Kota Tangerang,

2.0 METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional retrospektif. Penelitian dilaksanakan di RSUD Kota Tangerang pada tanggal 3 November 2025. Populasi penelitian adalah seluruh ibu bersalin di RSUD Kota Tangerang selama periode lima tahun sebanyak 4.649 ibu, sedangkan sampel penelitian adalah ibu bersalin dengan

diagnosis KPD (ketuban pecah dini) yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, dengan jumlah 375 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Kriteria inklusi meliputi ibu bersalin dengan diagnosis KPD yang tercatat di RSUD Kota Tangerang selama periode penelitian, memiliki data status KPD, usia kehamilan, dan hasil kelahiran bayi. Kriteria eksklusi meliputi rekam medis tidak lengkap, kehamilan kembar, dan data hasil kelahiran bayi yang tidak tercatat dengan jelas.

Data yang digunakan merupakan data sekunder berupa rekam medis elektronik ibu bersalin dengan diagnosis KPD di RSUD Kota Tangerang. Variabel independent adalah jenis KPD yang dikategorikan menjadi PROM pada usia kehamilan ≥ 37 minggu dan PPRM pada usia kehamilan < 37 minggu, sedangkan variabel dependen adalah derajat asfiksia neonatorum yang dikategorikan berdasarkan skor APGR menjadi tidak asfiksia/normal (7-10), asfiksia ringan 4-6), dan asfiksia berat (0-3). Data dianalisis secara univariat untuk memperoleh distribusi frekuensi dan persentase jenis KPD serta derajat asfiksia neonatorum, kemudian analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Chi-Square untuk mengetahui hubungan antara jenis KPD dan derajat asfiksia neonatorum dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Hasil analisis disajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi dan table hubungan antarvariabel.

3.0 HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil penelitian yang didapatkan sebagai berikut.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Jenis KPD

Jenis KPD	Jumlah (n)	%
PROM	76	20,3
PPROM	299	79,7
Total	375	100

Berdasarkan Tabel 1 hasil ini menunjukkan distribusi frekuensi pada jenis KPD di RSUD Kota Tangerang, diketahui dari 375 responden, sebagian besar mengalami PPRM (*Preterm*

Premature Rupture of Membranes) yaitu 299 kasus (79,7%), sedangkan PROM (*Premature Rupture of Membranes*) pada persalinan aterm terjadi pada 76 orang (20,3%). Hasil ini menunjukkan bahwa KPD terjadi lebih banyak pada kehamilan yang berlangsung lebih cepat daripada kehamilan normal.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Derajat Asfiksia Neonatorum

Derajat Asfiksia	Jumlah (n)	%
Tidak Asfiksia/Normal (7-10)	233	62,1
Asfiksia Ringan (4-6)	128	34,1
Asfiksia Berat (0-3)	14	3,7
Total	375	100

Berdasarkan Tabel 4.6 hasil distribusi frekuensi pada derajat asfiksia neonatorum di RSUD Kota Tangerang, dari total 375 bayi yang lahir dengan riwayat KPD, sebagian besar mengalami asfiksia dan yang tidak asfiksia (normal), yaitu sebanyak 233 kasus (62,1%). Selanjutnya, ditemukan kasus asfiksia ringan sebanyak 128 kasus (34,1%), sedangkan asfiksia berat tercatat sebanyak 14 kasus (3,7%). Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar bayi mengalami asfiksia dengan tingkat ringan, masih ada sejumlah bayi yang mengalami asfiksia sedang hingga parah, dan jika tidak diberikan penanganan yang tepat, dapat berpotensi mengalami komplikasi serius.

Tabel 3 Hasil Uji Chi-Square Hubungan Jenis KPD Terhadap Derajat Asfiksia Neonatorum

Jenis KPD	Derajat Asfiksia neonatorum						Total	P- Value
	Tidak Asfiksia		As Ringan		As Berat			
	(Normal)							
	N	%	N	%	N	%		
PROM	76	100%	0	0%	0	0,0%	76	0,000
PPROM	157	52,5%	128	42,8%	14	4,7%	299	
Total	233	62,1%	128	34,1%	14	3,7%	375	

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa dari 375 kasus yang dianalisis, pada kelompok PROM sebanyak 76 kasus dari seluruh bayi yang tidak mengalami asfiksia (normal) (100%) dan tidak ditemukan asfiksia ringan maupun berat. Sebaliknya, pada kelompok PPRM sebanyak 299 kasus (79,7%), ditemukan tidak asfiksia yaitu 157 bayi (52,5%) normal, 128 bayi (42,8%) asfiksia ringan, dan 14 bayi (4,7%) asfiksia berat.

Pada hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian PPRM (*preterm premature rupture of membranes*) lebih banyak ditemukan pada bayi yang mengalami asfiksia neonatorum ringan hingga berat dibandingkan dengan kasus PROM (*premature rupture of membranes*). Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan nilai p-value 0,000 ($p < 0,05$) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara jenis KPD dengan derajat asfiksia neonatorum di RSUD Kota Tangerang. Temuan ini menunjukkan bahwa jenis KPD memiliki pengaruh terhadap kondisi bayi saat lahir. PPRM merupakan kondisi pecahnya selaput ketuban sebelum usia kehamilan mencapai 37 minggu dan sebelum proses persalinan dimulai. Kondisi ini merupakan salah satu komplikasi obstetri yang sering terjadi dan berhubungan dengan berbagai komplikasi neonatal seperti prematuritas, infeksi neonatal, *respiratory distress syndrome*, serta asfiksia neonatorum.⁹ Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Gonzalez *et al* menunjukkan bahwa PPRM berkontribusi terhadap sebagian besar kelahiran prematur dan meningkatkan risiko komplikasi perinatal pada bayi baru lahir¹⁰.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada kasus PPRM sebagian besar bayi tetap lahir dalam kondisi normal sebanyak 52,5%. Kondisi ini dapat terjadi karena tidak semua kasus PPRM secara langsung menyebabkan gangguan oksigenasi pada janin. Pada beberapa kehamilan, usia gestasi telah mendekati usia maturitas sehingga perkembangan paru janin sudah cukup baik untuk mendukung fungsi pernapasan setelah lahir¹¹. Selain itu, penatalaksanaan yang tepat seperti pemberian antibiotik, *kortikosteroid* untuk pematangan paru, serta pemantauan kesejahteraan janin dapat membantu mencegah komplikasi hipoksia pada bayi baru lahir¹². Namun demikian, pada penelitian ini juga ditemukan kejadian asfiksia ringan sebesar 42,8% pada kelompok PPRM. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh prematuritas ringan atau penurunan sementara suplai oksigen selama proses persalinan. Pada kasus PPRM, pecahnya ketuban sebelum waktunya dapat menyebabkan berkurangnya volume cairan amnion yang mengakibatkan *oligohidramnion*. Penurunan jumlah cairan ketuban dapat meningkatkan risiko kompresi tali pusat serta gangguan perfusi plasenta yang pada akhirnya dapat menurunkan suplai oksigen ke janin dan menyebabkan gangguan pernapasan segera setelah lahir. Selain itu, pada penelitian ini juga ditemukan kejadian asfiksia berat sebesar 4,7% pada kelompok PPRM, meskipun jumlahnya relatif kecil, kondisi ini berkaitan dengan komplikasi obstetri yang lebih serius seperti prematuritas yang sangat dini, infeksi intrauterin, maupun *oligohidramnion* berat. Kondisi-kondisi tersebut dapat mengganggu

pertukaran oksigen antara ibu dan janin sehingga meningkatkan risiko hipoksia janin dan menurunkan skor Apgar setelah lahir. Pada penelitian yang dilakukan oleh Zhang *et al* menunjukkan bahwa PPRM berhubungan dengan peningkatan kejadian komplikasi neonatal seperti asfiksia, sepsis, dan gangguan pernapasan, terutama apabila disertai infeksi atau usia gestasi yang sangat rendah¹³.

Salah satu mekanisme utama yang menjelaskan tingginya kejadian asfiksia pada PPRM adalah karena kondisi ini sering berhubungan dengan kelahiran prematur. Bayi yang lahir prematur memiliki sistem organ yang belum matang, terutama sistem pernapasan. Pada usia kehamilan kurang dari 37 minggu, paru-paru janin belum menghasilkan surfaktan dalam jumlah yang cukup untuk menjaga alveoli tetap terbuka setelah lahir. Kekurangan surfaktan ini menyebabkan alveoli mudah kolaps sehingga bayi mengalami kesulitan bernapas setelah lahir. Kesulitan bernapas tersebut dapat menyebabkan penurunan kadar oksigen dalam darah yang akhirnya memicu terjadinya asfiksia neonatorum⁸. Pada penelitian yang dilakukan oleh Apriliani *et al* menunjukkan bahwa bayi prematur memiliki risiko tinggi mengalami gangguan pernapasan karena sistem respirasi belum berkembang secara sempurna pada saat kelahiran¹⁴.

Sementara itu, pada kelompok PROM (kehamilan aterm) dalam penelitian ini seluruh bayi lahir tanpa asfiksia neonatorum terdapat 76 kasus. Hal ini dapat dijelaskan karena pada PROM kehamilan umumnya telah mencapai usia ≥ 37 minggu sehingga janin telah berada pada fase maturitas, di mana organ vital terutama paru-paru telah berkembang lebih optimal dan siap beradaptasi dengan kehidupan ektrauterin. Bayi yang lahir pada usia kehamilan cukup bulan memiliki risiko gangguan pernapasan yang lebih rendah dibandingkan bayi prematur karena proses pematangan paru telah berlangsung secara fisiologis menjelang persalinan¹⁵. Kematangan paru tersebut meningkatkan kemampuan bayi untuk melakukan respirasi spontan segera setelah lahir serta membantu mempertahankan

pertukaran oksigen yang adekuat, sehingga risiko hipoksia maupun asfiksia saat persalinan menjadi lebih kecil. Penelitian yang dilakukan oleh Abedin *et al* menunjukkan bahwa kejadian gangguan respirasi pada neonatus cenderung menurun seiring meningkatnya usia gestasi, dan bayi yang lahir pada usia kehamilan aterm umumnya memiliki adaptasi respirasi yang lebih baik dibandingkan bayi yang lahir sebelum waktunya¹⁶. Selain faktor kematangan organ, pada kasus PROM yang segera mendapatkan penanganan obstetri yang tepat serta pemantauan ketat selama proses persalinan, risiko gangguan oksigenasi janin juga dapat diminimalkan. Penatalaksanaan yang baik seperti pemantauan kondisi janin, evaluasi tanda infeksi, serta penanganan persalinan yang tepat waktu dapat mencegah terjadinya komplikasi neonatal, termasuk asfiksia pada bayi baru lahir¹⁷. Penelitian yang dilakukan oleh Chih-Ting *et al* mengenai luaran neonatal pada kasus PROM menunjukkan bahwa sebagian besar bayi yang lahir pada usia kehamilan ≥ 34 minggu memiliki hasil luaran neonatal yang baik dan skor Apgar yang normal, terutama apabila tidak disertai infeksi atau komplikasi lain selama persalinan¹⁸.

Selain faktor prematuritas, PPRM juga dapat menyebabkan penurunan jumlah cairan ketuban (*oligohidramnion*) yang berdampak pada gangguan lingkungan intrauterin janin. Cairan amnion memiliki fungsi penting dalam melindungi janin dari tekanan mekanis serta menjaga kestabilan suhu dan ruang gerak janin di dalam uterus. Ketika ketuban pecah sebelum waktunya, cairan amnion akan keluar sehingga jumlahnya berkurang secara signifikan. Kondisi oligohidramnion dapat menyebabkan kompresi tali pusat yang mengganggu aliran darah dari plasenta ke janin. Gangguan aliran darah tersebut dapat menurunkan suplai oksigen ke janin dan menyebabkan hipoksia intrauterin. Jika kondisi hipoksia ini berlangsung lama, bayi dapat lahir dalam keadaan asfiksia¹¹. Penelitian yang dilakukan oleh Arumawati *et al* menyebutkan bahwa oligohidramnion akibat KPD dapat menyebabkan gangguan sirkulasi

retroplasenta yang berkontribusi terhadap terjadinya asfiksia neonatorum¹⁹.

Namun demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ditemukan kejadian asfiksia neonatorum pada kelompok PROM (*Premature Rupture of Membranes*). Kondisi ini kemungkinan berkaitan dengan usia kehamilan responden yang sebagian besar telah mencapai usia kehamilan aterm (≥ 37 minggu). Pada usia kehamilan aterm, organ vital janin terutama paru-paru telah berkembang dengan baik sehingga bayi memiliki kemampuan adaptasi pernapasan yang lebih optimal setelah lahir²⁰. Selain itu, pada kasus PROM tanpa komplikasi seperti infeksi intrauterin, kompresi tali pusat, maupun gangguan plasenta, proses pertukaran oksigen antara ibu dan janin masih dapat berlangsung dengan baik hingga proses persalinan. Oleh karena itu, sebagian besar bayi yang lahir dari ibu dengan PROM dapat lahir dalam kondisi baik dan tidak mengalami asfiksia natorum¹⁸. Hal ini juga didukung pada penelitian yang dilakukan oleh Gillam-Krakauer *et al* menunjukkan bahwa kejadian asfiksia lebih sering dipengaruhi oleh faktor lain seperti prematuritas, berat badan lahir rendah, serta gangguan plasenta dibandingkan oleh PROM itu sendiri²¹.

Faktor yang menjelaskan tingginya kejadian asfiksia pada PPRM adalah meningkatnya risiko infeksi intrauterin, terutama infeksi yang dikenal sebagai *chorioamnionitis*. Ketika selaput ketuban pecah, barier alami yang melindungi janin dari mikroorganisme luar menjadi hilang sehingga bakteri dari vagina dapat dengan mudah masuk ke dalam rongga *amnion*²². Infeksi ini dapat memicu respon inflamasi pada ibu maupun janin yang dapat mengganggu fungsi plasenta dan menurunkan suplai oksigen ke janin. Selain itu, infeksi juga dapat menyebabkan kontraksi uterus prematur sehingga bayi lahir sebelum organ tubuhnya berkembang secara optimal. Kondisi tersebut dapat meningkatkan risiko bayi lahir dengan depresi pernapasan yang kemudian berkembang menjadi asfiksia neonatorum²³.

Selain infeksi, lamanya interval waktu antara pecahnya ketuban dan proses persalinan

(*latent period*) juga dapat mempengaruhi terjadinya asfiksia pada bayi. Pada kasus PPRM, interval waktu antara pecahnya ketuban dan persalinan seringkali lebih panjang dibandingkan dengan PROM pada kehamilan cukup bulan⁹. Semakin lama interval tersebut, semakin besar risiko terjadinya komplikasi seperti infeksi intrauterin, oligohidramnion, serta gangguan sirkulasi uteroplasenta. Kondisi ini dapat menyebabkan janin mengalami stres intrauterin yang berkelanjutan. Stres intrauterin yang berlangsung lama dapat menyebabkan gangguan oksigenasi janin sehingga bayi lahir dalam kondisi depresi pernapasan atau asfiksia²².

Selain itu, penatalaksanaan obstetri yang tepat pada kasus PROM juga berperan penting dalam mencegah komplikasi neonatal. Pada banyak kasus PROM aterm, tenaga kesehatan akan melakukan pemantauan kesejahteraan janin secara ketat serta mempertimbangkan induksi persalinan apabila persalinan tidak terjadi secara spontan dalam waktu tertentu. Penatalaksanaan ini bertujuan untuk mencegah komplikasi seperti infeksi, hipoksia janin, maupun distress janin yang dapat menyebabkan asfiksia²⁴. Penelitian yang dilakukan oleh Bohiltea *et al* menunjukkan bahwa dengan manajemen klinis yang tepat, sebagian besar kehamilan dengan PROM dapat menghasilkan luaran neonatal yang baik dan tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan skor Apgar rendah pada bayi baru lahir²⁵.

Selain itu, PPRM juga sering dikaitkan dengan berat badan lahir rendah (BBLR). Bayi dengan berat badan lahir rendah memiliki cadangan energi yang terbatas dan kemampuan adaptasi fisiologis yang lebih rendah saat menghadapi proses persalinan. Hal ini menyebabkan bayi lebih rentan mengalami gangguan pernapasan setelah lahir²¹. Bayi dengan BBLR juga lebih mudah mengalami hipotermia, hipoglikemia, serta gangguan pernapasan yang dapat memperburuk kondisi asfiksia. Kondisi ini menjelaskan mengapa kejadian asfiksia neonatorum lebih sering ditemukan pada bayi yang lahir dari kehamilan dengan PPRM dibandingkan dengan bayi

yang lahir dari kehamilan cukup bulan²⁶.

Selain faktor obstetri, kondisi ibu selama kehamilan seperti pemeriksaan antenatal care (ANC) yang rutin dan deteksi dini faktor risiko juga berperan dalam mencegah terjadinya komplikasi pada bayi baru lahir. Melalui pemeriksaan ANC, tenaga kesehatan dapat mendeteksi faktor risiko seperti infeksi maternal, anemia, maupun gangguan kehamilan lainnya yang dapat memengaruhi kondisi janin. Dengan deteksi dini dan penatalaksanaan yang tepat, komplikasi yang berpotensi menyebabkan hipoksia janin dapat dicegah²⁷. Oleh karena itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan *et al* yang ditemukan bahwa PROM tidak selalu berhubungan langsung dengan kejadian asfiksia neonatorum apabila kehamilan telah mencapai usia aterm dan mendapatkan penanganan yang optimal²⁸.

Gangguan pada *sirkulasi uteroplasenta* juga dapat menjadi salah satu mekanisme yang menjelaskan hubungan antara PPRM dan asfiksia neonatorum. Pecahnya selaput ketuban sebelum waktunya dapat menyebabkan perubahan tekanan dalam rongga uterus serta memicu kontraksi uterus yang tidak teratur²⁹. Kontraksi yang tidak efektif dapat mengganggu aliran darah dari plasenta ke janin sehingga suplai oksigen dan nutrisi menjadi tidak optimal. Apabila kondisi ini berlangsung dalam waktu yang lama, janin dapat mengalami hipoksia kronis yang pada akhirnya menyebabkan bayi lahir dengan kondisi asfiksia¹⁴.

Selain faktor patofisiologi, beberapa penelitian lain juga menunjukkan bahwa KPD merupakan salah satu faktor risiko penting terjadinya asfiksia neonatorum. KPD dapat meningkatkan kejadian gangguan pernapasan pada bayi baru lahir, terutama jika disertai dengan prematuritas atau infeksi intrauterin¹. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Zhu H *et al* menyebutkan bahwa komplikasi paling sering pada bayi yang lahir dari ibu dengan KPD adalah respiratory distress syndrome yang dapat menyebabkan hipoksia dan berlanjut menjadi asfiksia neonatorum¹⁴.

Selain itu, penelitian yang dilakukan

oleh Turlina L *et al* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara KPD dan kejadian asfiksia neonatorum. Hasil analisis statistik pada beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kedua variabel tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa KPD, khususnya PPRM, merupakan faktor risiko penting dalam terjadinya asfiksia pada bayi baru lahir³⁰.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kejadian asfiksia neonatorum pada kasus KPD lebih sering terjadi pada PPRM dibandingkan PROM. Hal ini disebabkan oleh beberapa mekanisme patofisiologis yang saling berkaitan, seperti prematuritas, penurunan volume cairan amnion (*oligohidramnion*), infeksi intrauterin seperti chorioamnionitis, gangguan sirkulasi uteroplasenta, serta berat badan lahir rendah pada bayi¹⁸. Kombinasi faktor-faktor tersebut dapat menyebabkan gangguan pertukaran oksigen pada janin sehingga meningkatkan risiko terjadinya hipoksia dan asfiksia neonatorum saat lahir. Sebaliknya, pada kasus PROM yang terjadi pada kehamilan aterm, organ vital janin terutama paru-paru umumnya telah matang sehingga kemampuan adaptasi pernapasan bayi setelah lahir lebih baik dan risiko asfiksia cenderung lebih rendah. Oleh karena itu, deteksi dini serta penatalaksanaan yang tepat pada kasus KPD, baik PROM maupun PPRM, sangat penting untuk mencegah terjadinya komplikasi neonatal seperti gangguan pernapasan dan asfiksia neonatorum³¹.

Berdasarkan Tabel 1, hasil dapat diketahui bahwa sebagian besar bidan yang menjadi responden berusia 31-40 tahun (39,6%), lama masa kerja 10-19 tahun (34%), tingkat pengetahuan kurang (43,4%), sikap tinggi (69,8%), sebagian besar belum pernah berpengaruh terhadap pelaksanaan program skrining preeklampsia. Hasil penelitian didapatkan nilai p value sikap bidan adalah 0,057 ($p > 0,05$) sehingga H_0 diterima, hal ini berarti bahwa sikap bidan tidak signifikan.

4.0 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang

dilakukan di RSUD Kota Tangerang selama periode 5 tahun tentang Hubungan Jenis KPD Terhadap Derajat Asfiksia Neonatorum Di RSUD Kota Tangerang dengan jumlah sampel 375 responden, maka penulis dapat menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan bahwa kejadian Ketuban Pecah Dini didominasi oleh PPRM (79,7%) dibandingkan PROM pada kehamilan aterm (20,3%). Sebagian besar bayi yang dilahirkan tidak mengalami asfiksia (62,1%), namun masih ditemukan kejadian asfiksia ringan (34,1%) dan asfiksia berat (3,7%). Analisis statistik menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara jenis KPD (PROM dan PPRM) dengan derajat asfiksia neonatorum ($p\text{-value} = 0,000 < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa jenis KPD berpengaruh terhadap derajat asfiksia pada bayi baru lahir.

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara jenis ketuban pecah dini, khususnya PPRM, dengan kejadian asfiksia neonatorum, disarankan kepada tenaga kesehatan untuk meningkatkan deteksi dini serta penatalaksanaan yang cepat dan tepat pada ibu hamil dengan PPRM guna meminimalkan risiko komplikasi pada bayi. Selain itu, diperlukan pemantauan ketat terhadap kondisi janin selama masa kehamilan hingga persalinan, serta edukasi kepada ibu hamil mengenai tanda bahaya kehamilan agar dapat segera mencari pertolongan medis. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengkaji faktor-faktor lain yang mempengaruhi kejadian asfiksia neonatorum dengan desain penelitian yang lebih luas agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif.

5.0 REFERENSI

1. Syamsi EY, Zulala NN. Premature Rupture of Membrane (PROM) Increasing Asphyxia Neonatorum Risk. In: Proceedings of the International Conference on Health and Medical Sciences (AHMS 2020) [Internet]. Yogyakarta, Indonesia: Atlantis Press; 2021 [cited 2026 Mar 1]. Available from: <https://www.atlantispress.com/article/125951845>
2. Jiang Y, Zhang Y, Li Y, Zhao K, Zhao Y, Che Y. Determinants for premature rupture of membranes: a prospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2025 May 30;25(1):633. doi:10.1186/s12884-025-07748-0
3. Abebe TA, Nima DD, Mariye YF, Lemini AA. Determinants for perinatal adverse outcomes among pregnant women with preterm premature rupture of membrane: A prospective cohort study. *Front Reprod Health*. 2022 Dec 15;4:1052827. doi:10.3389/frph.2022.1052827
4. Nuswantoro A, Cholsakhon P. The Relationship Between Premature Rupture of Membranes (PROM) and Leukocyte Levels in Newborns. *MEDICA (International Medical Scientific Journal)*. 2025 Jan;7.
5. Vekky Tria Novanda, Dovy Djanas, Ferdinal Ferry. Comparison of Detection Methods for Premature Rupture of Membranes: IGFBP-1 Immunoassay Test vs. Nitrazine Test. *AOJ*. 2025 Jul 25;9(2):231–40. doi:10.25077/aoj.9.2.231-240.2025
6. Larasati E, Adnyana E, Carmelita B, Mutiasari D. The Relationship Between Premature Rupture of Membranes and the Decision to Perform a Cesarean Section and Neonatal Outcomes at Dr. Doris Sylvanius Regional General Hospital in Palangkaraya City from 2022 to 2024. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*. 2025;11.
7. Widyaningrum R, Emha R. The Relationship of Premature Rupture of Membranes With The Incidence of Asphyxia Neonatorum In PKU Muhammadiyah Kotagede Yogyakarta's Hospital. *JKMM*. 2020 Jun 30;11(1). doi:10.36569/jmm.v11i1.100
8. Agaoglu RT, Ozturk O, Ulusoy CO, Gunday F, Sarikaya Kurt D, Aksu M, et al. Perinatal outcomes and predictors of neonatal mortality in preterm premature rupture of membranes: a tertiary center experience. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2025 May 17;25(1):585. doi:10.1186/s12884-025-07688-9
9. Shree.J R, Sailatha.R. Fetomaternal

- Outcome in Preterm Premature Rupture of Membranes: A Retrospective Study. *Journal of Neonatal Surgery*. 2025;14.
10. González-Mesa E, Blasco-Alonso M, Benítez MJ, Gómez-Muñoz C, Sabonet-Morente L, Gómez-Castellanos M, et al. Obstetric and Perinatal Outcomes after Very Early Preterm Premature Rupture of Membranes (PPROM)-A Retrospective Analysis over the Period 2000–2020. *Medicina*. 2021 May 11;57(5):469. doi:10.3390/medicina57050469
 11. Song X, et al. The effect of preterm premature rupture of membranes on neonatal outcomes in low-birth-weight infants: a retrospective study. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2025;38. doi:https://doi.org/10.1080/14767058.2025.2548987 PubMed PMID: 40983506.
 12. Schuler L, Hodel M, Stocker M, Braun C, Christmann C, Brambs C, et al. Do we need to reconsider our antibiotic regimen for preterm premature rupture of membranes? Pathogens and perinatal outcome in PPRM. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2025 Nov 19;25(1):1238. doi:10.1186/s12884-025-08341-1
 13. Chen Y, Zhou D, Tu Y, Wang Y. Analysis of the Impact of Preterm Premature Rupture of Membranes (PPROM) on Maternal and Infant Outcomes and Countermeasures. *IJWH*. 2026 Jan; Volume 18:1–9. doi:10.2147/IJWH.S534571
 14. Apriliani R, Ulfiana E, Ngadiyono N. The Correlations Between Premature Rupture of Membranes and Gestational Age with The Incidence of Asphyxia Neonatorum. *JURNAL KEBIDANAN*. 2021 Nov 2;11(2):143–8. doi:10.31983/jkb.v11i2.7552
 15. Jiang H, Bu X, Chen C, Zhou J. Association between gestational age and neonatal respiratory failure in term infants. *Sci Rep*. 2025 Apr 12;15(1):12687. doi:10.1038/s41598-025-97197-8
 16. Abedin S, Salameh KMK, Vellamgot AP, Nazdaf HSA, Elgharbawy FMAS, Al Saeed AM, et al. Respiratory distress in neonates with gestational age ≥ 35 weeks and associations between risk factors & respiratory distress. *matern health, neonatol and perinatol*. 2025 Dec 9;11(1):47. doi:10.1186/s40748-025-00243-6
 17. Zhuang L, Li ZK, Zhu YF, Ju R, Hua SD, Yu CZ, et al. Latency period of PROM at term and the risk of neonatal infectious diseases. *Sci Rep*. 2022 Jul 18;12(1):12275. doi:10.1038/s41598-022-16593-6
 18. Su CT, Chen WY, Tsao PC, Lee YS, Jeng MJ. The impact of premature rupture of membrane on neonatal outcomes in infants born at 34 weeks gestation or later. *Journal of the Chinese Medical Association*. 2024 Jul;87(7):699–705. doi:10.1097/JCMA.0000000000001108
 19. Arumawati DYP, Santoso S, Widyastuti Y. Risk factors that influence incidence of neonatal asphyxia. *Jurnal Kesehatan Ibu dan Anak*. 2020;14. doi:https://doi.org/10.29238%2Fkia.v14i1.894
 20. Adam M, Eltom Hajo Elsheikh A, Alhessen Saidahmed RO, Ahmed RAA, Osman Duffuaa JA. Maternal and Neonatal Outcomes Following Antibiotic Prophylaxis in Term Prelabor Rupture of Membranes (PROM): Evidence From a Systematic Review. *Cureus*. 2025 Dec 20. doi:10.7759/cureus.99680
 21. Maria Gillam-Krakauer; Manan Shah; Clarence W. Gowen Jr. *Birth Asphyxia* [Internet]. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2024. (StatPearls). Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430782/?utm_doi:NBK430782
 22. Gautham K, Thiruvengadam N, Viswanathan R, P. J. Impact of premature rupture of membranes and preterm premature rupture of membrane on maternal and neonatal outcomes. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*. 2025 Dec 29;15(1):249–54. doi:10.18203/2320-1770.ijrcog20254289
 23. Perawati H, Noorhasanah E, Rahayu SF. The Relationship Of Mothers Age And History of Premature Rupture Of Membranes (Prom) With Incident Of

- Neonatal Asphyxia. Vol. 3. 2023;3(1).
24. Wahabi H, Elmorshedy H, Bakhsh H, Ahmed S, AlSubki RE, Aburasyin AS, et al. Predictors and outcomes of premature rupture of membranes among pregnant women admitted to a teaching Hospital in Saudi Arabia: a cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2024 Dec 23;24(1):850. doi:10.1186/s12884-024-07020-x
25. Bohiltea RE, Cioca AM, Dima V, Ducu I, Grigoriu C, Varlas V, et al. Expectant Management of PPROM Improves Neonatal Outcome A Retrospective Study of 562 Patients. *JCM*. 2021 Dec 31;11(1):214. doi:10.3390/jcm11010214
26. Destariyani E, Widiyanti D, Yuniarti Y. Gestational Age and Premature Rupture of Membranes with Neonatal Asphyxia. *JIKA*. 2024 Dec 31;6(3):427–33. doi:10.36590/jika.v6i3.595
27. Yasin R, Azhar M, Allahuddin Z, Das JK, Bhutta ZA. Antenatal Care Strategies to Improve Perinatal and Newborn Outcomes. *Neonatology*. 2024 Nov 23;122(Suppl. 1):13–31. doi:10.1159/000542702
28. Ramadhan SA, Ningrum NW, Zuliati Z. Risk factors for premature rupture of membranes with asphyxia in newborns [Internet]. Vol. 3. 2021;3. doi:https://doi.org/10.33859/116mfq26
29. Xiao S, Zhang S, Qiu C. Incidence of neonatal asphyxia and associated risk factors. *BMC Pediatr*. 2025 Oct 21;25(1):844. doi:10.1186/s12887-025-06249-5
30. Turlina L, Kartikasari RI, Rahmawati EI. Relationship Between Premature Rupture Of Membranes And The Incidence Of Asphyxia In Newborns At RSUD Dr. Soegiri Lamongan. *MIDPRO*. 2021 Jun 1;13(1):6. doi:10.30736/md.v13i1.267
31. Muslich I, Sari VM, Rahmatika SD, Wiwin. The Relationship between Premature Membrane Rupture and Neonatal Asphyxia at Gunung Jati Regional Hospital, Cirebon City. *Ann Publisher*. 2024 Desember;2. doi:https://doi.org/10.62885/medisci.v2i3.604