

## LITERATUR REVIEW : FAKTOR PENYEBAB ASFIKSIA NEONATORUM

Ditya Yankusuma Setiani, Lilik Sriwiyati

STIKES PANTI KOSALA, Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia

### Abstrak

Latar Belakang: Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan indikator derajat kesehatan di suatu masyarakat. Salah satu kejadian intrapartum yang memiliki kontribusi besar dalam kematian bayi baru lahir adalah asfiksia neonatorum. Asfiksia neonatorum adalah suatu kondisi yang terjadi ketika bayi tidak mendapatkan cukup oksigen selama proses kelahiran. Pengendalian faktor penyebab asfiksia neonatorum sangat penting dalam upaya menurunkan prevalensi terjadinya asfiksia neonatorum. Oleh karena itu perlu dilakukan studi literatur terkait faktor penyebab terjadinya asfiksia neonatorum.

Tujuan Penelitian: Mengetahui faktor penyebab terjadinya asfiksia neonatorum.

Metode Penelitian: Desain penelitian adalah literatur review. Populasi penelitian ini adalah seluruh artikel hasil penelitian tentang faktor penyebab terjadinya asfiksia neonatorum.

Hasil: Hasil literatur review dari lima artikel menunjukkan bahwa faktor penyebab asfiksia neonatorum terdiri dari cairan ketuban dengan pewarnaan meconium, BBLR (Berat Badan Lahir Rendah), persalinan lama, operasi Caesar, ketuban pecah dini, ibu primipara, persalinan rumit, cairan ketuban yang bernoda darah, ibu berumur  $\geq 35$  tahun, primigravida, tali pusat ketat, gawat janin intrapartum, malpresentasi janin, dilahirkan melalui rute vagina dengan bantuan vakum, dilahirkan pada malam hari dan dilahirkan dengan bantuan dokter magang sendiri.

Kesimpulan: berdasarkan review dari literatur ini dapat disimpulkan bahwa cairan ketuban bernoda meconium, BBLR, persalinan lama dan ketuban pecah dini merupakan faktor penyebab asfiksia neonatorum yang memiliki pengaruh lebih besar.

Kata Kunci: *Asfiksia Neonatorum, Faktor Penyebab*

## **REVIEW LITERATURE: FACTORS CAUSING THE OCCURRENCE OF ASPHYXIA NEONATORUM**

**Ditya Yankusuma Setiani, Lilik Sriwiyati**

### **ABSTRACT**

*Background: Infant Mortality Rate (IMR) is an important indicator to reflect the state of health status in a society. One of the intrapartum events that has a large contribution to the death of newborns is neonatal asphyxia. Asphyxia neonatorum is a condition that occurs when the baby does not get enough oxygen during the birth process. Therefore, controlling the factors that cause neonatal disease is very important in an effort to reduce the prevalence of neonatal asphyxia.*

*Objectives: To determine the factors causing the incidence of neonatal asphyxia.*

*Method: The research design of this scientific paper is a literature review. The population of this study were all journals of research results on the factors causing the occurrence of asphyxia neonatorum.*

*Results: The results of the literature review from the 5 journals show the causes of neonatal asphyxia consisting of meconium stained amniotic fluid, low birth weight (LBW), prolonged labor, caesarean section, premature rupture of membranes, primiparous mothers, complicated labor, fluids. Blood stained amniotic fluid, mother  $\geq 35$  years old, primigravida, tight umbilical cord, intrapartum fetal distress, fetal malpresentation, via vaginal route with vacuum assistance, assistance at night and assisting with the help of the interns themselves.*

*Conclusion: This study can show that meconium stained amniotic fluid, low birth weight, prolonged labor and premature rupture of membranes are factors causing neonatal asphyxia which have a greater effect.*

*Keywords: Asphyxia Neonatorum, Causative Factor*

Korespondensi: Ditya Yankusuma Setiani. STIKES PANTI KOSALA. Jalan Raya Solo-Baki Km 4 Gedangan, Grogol, Sukoharjo, Jawa Tengah. Email: ditya.yankusuma88@gmail.com

---

## **PENDAHULUAN**

Angka kematian bayi merupakan indikator yang penting untuk mencerminkan keadaan derajat kesehatan di suatu masyarakat. Angka kematian bayi adalah angka yang menunjukkan banyaknya kematian bayi usia 0 tahun dari setiap kelahiran hidup pada tahun tertentu atau dapat dikatakan juga sebagai probabilitas bayi meninggal sebelum mencapai usia satu tahun, dinyatakan dengan per seribu kelahiran hidup (Pusat Kajian Anggaran Badan Keahlian DPR-RI, 2019).

Menurut WHO (*World Health Organization*) pada tahun 2020, angka kematian bayi baru lahir di dunia telah menurun dari 5 juta pada tahun 1990 menjadi 2,4 juta pada tahun 2019, namun anak – anak masih menghadapi resiko kematian terbesar dalam 28 hari pertama mereka. Ada sekitar 7000 kematian bayi baru lahir setiap hari, yang merupakan 47% dari semua kematian anak di bawah 5 tahun, naik dari 40% pada tahun 1990. Sedangkan menurut Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (2017), angka kematian neonatal di Indonesia adalah 15 per 1000 kelahiran hidup dan angka kematian bayi adalah 24 per 1000 kelahiran hidup. Hal ini membuat fokus pada perawatan bayi baru lahir menjadi lebih kritis dari sebelumnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Rai, et al. (2017), mengungkapkan bahwa kematian neonatal

berkontribusi 54,3% terhadap kematian bayi dimana sebanyak 39% terjadi pada hari pertama kehidupan. Sedangkan penyebab kematian neonatal yang paling umum adalah asfiksia lahir (31,5%) diikuti oleh berat badan lahir rendah (BBLR)/prematuritas (26,5%), sedangkan infeksi (57,8%) merupakan penyebab kematian post neonatal yang paling umum.

Mayoritas dari semua kematian neonatal (80%) disebabkan oleh komplikasi yang berhubungan dengan kelahiran prematur, kejadian intrapartum seperti asfiksia saat lahir atau kurang bernafas saat lahir dan infeksi sepsis atau pneumonia. Salah satu kejadian intrapartum yang memiliki kontribusi besar dalam kematian bayi baru lahir adalah asfiksia neonatorum yaitu sebesar 24,10% (UNICEF, 2018).

Asfiksia neonatorum adalah suatu kondisi yang terjadi ketika bayi tidak mendapatkan cukup oksigen selama proses kelahiran. Penyakit ini juga didefinisikan sebagai kegagalan untuk memulai respirasi biasa dalam satu menit kelahiran. Asfiksia neonatorum adalah keadaan darurat neonatal karena dapat menyebabkan hipoksia (penurunan suplai oksigen ke otak dan jaringan) dan kerusakan otak atau mungkin kematian jika tidak dikelola dengan benar. Diagnosis dini dan pengobatan yang tepat dari kondisi penting untuk menyelamatkan bayi dan meminimalkan komplikasi (Mendri dan Prayogi, 2017).

Secara teori banyak penyebab asfiksia neonatorum, namun yang paling umum yaitu hipoksia prenatal (suatu kondisi yang dihasilkan dari pengurangan pasukan oksigen ke jaringan di bawah tingkat fisiologis meskipun perfusi memadai dari jaringan darah), kompresi tali pusat saat melahirkan, terjadinya kelahiran prematur dan kelahiran dengan penyulit (Mendri dan Prayogi, 2017). Sedangkan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Abdo, et al. (2019), mengidentifikasi prevalensi keseluruhan asfiksia lahir pada bayi baru lahir ditemukan sebesar 15,1%. Faktor yang secara signifikan berhubungan dengan asfiksia lahir adalah ibu yang berusia lanjut  $\geq 35$  tahun (OR = 6,4; 95% CI = 2,0 – 20,5), primigravida (OR = 5,1; 95% CI = 2,0 – 13,3), persalinan kala dua lama (OR = 4,6; CI 95% = 1,6 – 13,3), kelahiran prematur (OR = 4,7; 95% CI = 1,5 – 14,1), cairan ketuban bernoda mekonium (OR = 7,5; 95% CI = 2,5 – 21,4) dan tali pusat rapat (OR = 3,1; 95% CI = 1,2 – 9,3).

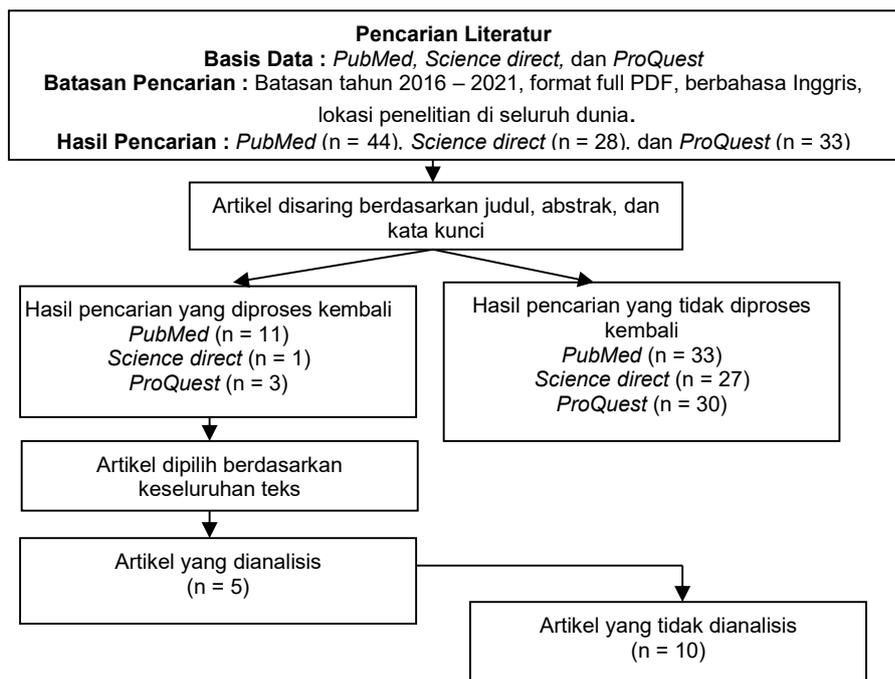
Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa asfiksia lahir masih lazim di lingkungan penelitian, perlunya perawatan ibu yang lebih baik, penyadaran tentang faktor-faktor penyebab asfiksia lahir kepada tenaga kesehatan maternitas, pemantauan persalinan yang cermat, serta identifikasi dan pengambilan tindakan yang tepat yang dapat membantu mengurangi terjadinya asfiksia lahir.

Banyak bayi baru lahir dengan asfiksia yang tidak mendapat pertolongan resusitasi yang memadai segera setelah lahir. Maka dari itu mengetahui adanya faktor risiko asfiksia neonatorum dapat mengenali bayi - bayi yang kemungkinan akan membutuhkan resusitasi (Dewi, 2014).

Pengendalian faktor risiko terutama pemahaman tenaga kesehatan mengenai faktor risiko yang didukung dengan bukti atau *evidence* dari berbagai macam literatur sangatlah penting dalam upaya pencegahan terjadinya asfiksia neonatorum.

## HASIL PENELITIAN

Bagan 1. Hasil Pelacakan Publikasi



Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dicari dan dilakukan review hasil penelitian secara komperhensif tentang faktor risiko asfiksia neonatorum.

### TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor penyebab terjadinya asfiksia neonatorum berdasar review literatur.

### METODE

Desain penelitian ini adalah literatur review, data elektronik diperoleh dari PubMed, Science direct dan ProQuest yang dipublikasikan 2016-2021. Kriteria inklusi adalah penelitian primer berupa laporan kasus, studi kasus atau kohort studi. Diperoleh 105 artikel, dianalisis dengan pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta*

*Analysis*) hasil ada 5 artikel yang memenuhi syarat. Penelitian dilakukan mulai Februari-Maret 2021.

Bagan 1 menjelaskan proses pencarian artikel yaitu dari PubMed (n = 44), Science direct (n= 28), ProQuest (n= 33). Kriteria inklusi adalah penelitian yang meneliti faktor – faktor penyebab terjadinya asfiksia neonatorum dan menggunakan data primer. Pengambilan data dilakukan mulai bulan Februari sampai bulan Maret. Populasi adalah data penelitian asfiksia neonatorum dari tahun 2016 – 2021 sebanyak 15 penelitian kemudian dipersempit karena tidak sesuai kriteria inklusi dan tujuan penelitian, sehingga sampel penelitian yang dianalisis adalah 5 penelitian yang semuanya berasal dari hasil penelitian.

Tabel. 1  
Hasil Penelitian Faktor Penyebab Asfiksia Neonatorum

Faktor Risiko Asfiksia Neonatorum	Hasil Penelitian				Total
	Sign	Sampel	Tidak Sign	Sampel	
Cairan Ketuban Bercampur Mekonium	4	421; 279; 273; 102	1	357	5
BBLR (Berat Badan Lahir Rendah)	3	421; 279; 273	1	357	4
Persalinan Lama	3	421; 279; 273	1	582	4
Operasi Caesar	2	421; 273	1	357	3
Ketuban Pecah Dini	2	357; 582	2	421; 273	4
Ibu Primipara	1	357	1	273	2
Persalinan Rumit	1	357	1	273	2
Cairan Ketuban Bernoda Darah	1	357	0	-	1
Ibu Berumur $\geq$ 35 Thn	1	279	0	-	1
Primigravida	1	279	0	-	1
Tali Pusat Ketat	1	279	1	421	2
Gawat Janin Intrapartum	1	273	0	-	1

Faktor Risiko	Hasil Penelitian				Total
	Sign	Sampel	Tidak Sign	Sampel	
Dilahirkan Melalui Rute					
Vagina dengan Bantuan Vakum	1	582	0	-	1
Malpresentasi Janin	1	582	1	273	2
Dilahirkan Malam Hari	1	582	0	-	1
Dilahirkan dengan					
Bantuan Dokter	1	582	0	-	1
Magang Sendiri					
Pemeriksaan ANC	-	0	2	357; 421	2
Penyakit Selama Kehamilan	-	0	2	357	1
Status Pendidikan	-	0	1	421	1
Tempat Tinggal Pedesaan	-	0	2	279	1
Komplikasi Terkait Kehamilan	-	0	3	279; 273; 582	2
Kelahiran Kembar	-	0	2	273; 582	2

## PEMBAHASAN

Pembahasan dibatasi pada beberapa faktor penyebab yang sesuai dengan kriteria yaitu cairan ketuban bercampur mekonium, BBLR (berat badan lahir rendah), persalinan lama, operasi caesar, dan ketuban pecah dini. Pembahasan dilakukan sesuai dengan literatur yang diperoleh berdasar pelacakan publikasi sesuai tujuan dan kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Pembahasan diuraikan secara narasi, dimana tiap bagian atau komponen pembahasan dipisahkan atau diuraikan pada setiap paragraf atau alinea.

1. Faktor Penyebab Terjadinya Asfiksia Neonatorum
  - a. Cairan ketuban dengan pewarnaan mekonium

Penelitian yang dilakukan oleh Gdiom, et al. (2018), Abdo, et al. (2019), Wosenu, et al. (2018) dan Bayih, et al. (2020) menemukan bahwa cairan ketuban bercampur mekonium berhubungan secara spesifik dengan asfiksia neonatorum ( $p < 0,05$ ), sedangkan penelitian Woday, et al. (2019) tidak menemukan hubungan spesifik antara cairan ketuban bercampur mekonium dengan asfiksia neonatorum ( $p > 0,05$ ). Penelitian yang dilakukan oleh Gdiom, et al. (2018) menemukan dalam risetnya bahwa cairan ketuban dengan pewarnaan mekonium adalah salah satu faktor penyebab terjadinya

asfiksia neonatorum sebanyak 8,55 kali lebih besar dibandingkan dengan ketuban yang jernih (OR : 8,55 (4,20 -17,39).

Abdo, et al. (2019) menemukan bahwa cairan ketuban bernoda mekonium sebanyak 7,5 kali lebih beresiko menyebabkan asfiksia neonatorum (OR = 7,5; 95% CI = 2,5 - 21,4). Kemungkinan, keberadaan mekonium dalam cairan ketuban dapat menyebabkan terjadinya aspirasi cairan ketuban bernoda mekonium, dan hal ini dapat menyumbat saluran pernafasan, menonaktifkan surfaktan dan juga dapat menghambat sintesis surfaktan, yang mengakibatkan terjadinya asfiksia.

Wosenu, et al. (2018), juga menemukan cairan ketuban bernoda mekonium menyebabkan asfiksia neonatorum sebanyak 7,69 kali lebih besar dibandingkan ketuban yang jernih (OR = 7,69, 95% CI: 2,99 - 19,70). Alasan yang mungkin bahwa ketuban yang diwarnai mekonium menyebabkan inhalasi cairan ketuban yang bercampur dengan mekonium ke peripartum, yang menyebabkan pneumonitis kimiawi dengan peradangan jaringan paru, obstruksi mekanis saluran udara dan kebocoran udara paru, sehingga menyebabkan hipoksia.

Ketiga riset di atas didukung oleh penelitian Bayih, et al. (2020), yang menemukan bahwa cairan ketuban bernoda mekonium sebanyak 7,2 kali lebih

beresiko menyebabkan asfiksia neonatorum dibandingkan jika ketuban tidak berwarna (OR = 7,2, 95% CI: 3,1 - 16,7). Pembeneran yang mungkin dapat terjadi adalah karena fakta bahwa cairan ketuban yang diwarnai mekonium dapat terhirup oleh inhalasi intrapartum dalam cairan yang menyebabkan obstruksi mekanis saluran udara, inaktivasi surfaktan, peradangan kimiawi dan apoptosis jaringan paru sehingga memfasilitasi kebocoran udara paru dan hipoksia. Oleh karena itu, cairan ketuban yang diwarnai mekonium harus selalu dianggap sebagai sinyal asfiksia lahir sehingga penyedia layanan persalinan harus siap memberikan resusitasi segera untuk neonatus tersebut.

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Woday, et al. (2019), didapatkan hasil bahwa cairan ketuban bernoda mekonium tidak berhubungan dengan asfiksia neonatorum (OR = 2,35, 95% CI = 0,97 - 5,68). Adanya warna abnormal pada cairan ketuban memang mengindikasikan adanya risiko asfiksia, namun pada penelitian ini ketuban yang bernoda darah memiliki risiko lebih tinggi dan berhubungan secara signifikan dengan terjadinya asfiksia neonatorum sedangkan cairan ketuban bernoda mekonium tidak berhubungan secara signifikan dengan asfiksia neonatorum.

- b. BBLR (berat badan lahir rendah)

Penelitian yang dilakukan oleh Wosenu, et al. (2018), Gdiom, et al. (2018) dan Abdo, et al. (2019) menemukan bahwa BBLR berhubungan secara spesifik dengan asfiksia neonatorum ( $p < 0,05$ ), sedangkan penelitian Woday, et al. (2019) tidak menemukan hubungan spesifik antara BBLR dengan asfiksia neonatorum ( $p > 0,05$ ).

Wosenu, et al. (2018), dalam penelitiannya menemukan salah satu faktor risiko asfiksia neonatorum adalah bayi dengan BBLR (Berat Badan Lahir Rendah), yang beresiko sebanyak 7,7 kali lebih besar dari bayi yang memiliki berat badan lahir normal (OR = 7,72, 95% CI = 1,88 - 31,68). Hal ini dapat dijelaskan oleh fakta bahwa sebagian besar bayi kecil mungkin prematur sehingga mereka mungkin tidak cukup surfaktan yang dapat menyebabkan kesulitan bernapas dan kesulitan berkembang dalam transisi kardiopulmoner dan asfiksia pada saat lahir.

Hal ini sejalan dengan penelitian Gdiom, et al. (2018), yang menemukan bahwa BBLR bayi yaitu yang kurang dari 2,5 kg sebanyak 12,75 kali lebih beresiko menyebabkan asfiksia neonatorum (OR = 12,75 CI = 4,05 - 40,08). Neonatus yang beratnya kurang dari 2,5 kg cenderung mengalami asfiksia lahir yang konsisten dengan penelitian dari sudut lain dunia.

Kedua penelitian ini didukung dengan penelitian Abdo, et al. (2019), yang

mendapatkan hasil bahwa bayi prematur sebanyak 5 kali lebih beresiko menyebabkan asfiksia neonatorum (OR = 4,7; 95% CI = 1,5 - 14,1). Bayi yang lahir sebelum usia kehamilan 37 minggu dapat mengalami asfiksia lahir karena jumlah surfaktan yang tidak mencukupi di paru-paru. Surfaktan menciptakan lapisan permukaan yang terus terbentuk di atas alveoli yang mengurangi tegangan permukaan, mencegah atelektasis dan menjaga stabilitas alveolar. Sebuah defisiensi produksi surfaktan paru menyebabkan sindrom gangguan pernafasan.

Penelitian yang dilakukan oleh Woday, et al. (2019), mendapatkan hasil berbeda yaitu bahwa BBLR tidak berhubungan dengan asfiksia neonatorum (OR = 1,23, 95% CI = 0,53 - 1,24). Hal ini dikarenakan sampel yang dikumpulkan berbasis institusi, yang mungkin tidak benar - benar mewakili neonatus yang dilahirkan di rumah, puskesmas dan fasilitas kesehatan tingkat bawah lainnya, yang mana mempunyai kemungkinan lebih besar menolong persalinan ibu yang melahirkan anak dengan BBLR.

#### c. Persalinan lama

Penelitian yang dilakukan oleh Gdiom, et al. (2018), Abdo, et al. (2019) dan Wosenu, et al. (2018) menemukan bahwa persalinan lama berhubungan secara spesifik dengan asfiksia neonatorum ( $p < 0,05$ ), sedangkan penelitian Bayih, et al.

(2020) tidak menemukan hubungan spesifik antara persalinan lama dengan asfiksia neonatorum ( $p > 0,05$ ).

Gdiom, et al. (2018), yang menemukan persalinan lama beresiko sebanyak 3,33 kali menyebabkan asfiksia neonatorum (OR = 3,33 CI = 1,32 - 8,38). Di antara faktor-faktor yang diidentifikasi, persalinan lama ditemukan secara signifikan lebih tinggi pada neonatus yang mengalami asfiksia.

Penelitian Abdo, et al. (2019), juga menemukan hal serupa bahwa persalinan kala kedua berkepanjangan beresiko sebanyak 4,6 kali menyebabkan asfiksia neonatorum (OR = 4,6; 95% CI = 1,6 - 13,3). Salah satu alasan bayi yang lahir setelah persalinan lama memiliki risiko lahir asfiksia yang lebih besar mungkin karena masalah tali pusat atau stres akibat kontraksi yang terlalu banyak.

Kedua penelitian tersebut didukung oleh hasil dari Wosenu, et al. (2018), yang menemukan bahwa persalinan lama 2,75 kali lebih beresiko menyebabkan asfiksia neonatorum (OR = 2,75, 95% CI: 1,18, 6,94). Persalinan lama kemungkinan besar terjadi jika panggul wanita tidak cukup besar untuk dilalui kepala bayinya, atau jika rahimnya tidak berkontraksi dengan cukup, atau jika terjadi penipisan serviks secara perlahan. Hal ini dapat disebabkan oleh fakta bahwa jika persalinan tidak berkembang secara normal,

wanita tersebut dapat mengalami komplikasi serius, seperti dehidrasi, kelelahan atau pecahnya rahim. Juga jelas bahwa bila persalinan lama, besar kemungkinan janin mengalami stres. Semua komplikasi ini dapat menyebabkan asfiksia lahir. Persalinan lama juga dapat menyebabkan infeksi ibu, perdarahan, dan infeksi neonatal yang mungkin menyebabkan bayi baru lahir mengalami asfiksia lahir.

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Bayih, et al. (2020), didapatkan hasil bahwa persalinan lama tidak berhubungan dengan asfiksia neonatorum (OR = 5,5, 95% CI = 0,4 - 1,6). Berdasarkan analisis regresi logistik bivariabel durasi persalinan secara kasar dikaitkan dengan asfiksia neonatorum. Namun setelah dilakukan penyesuaian statistik dalam model akhir durasi persalinan merupakan hasil yang tidak signifikan. Hal ini mungkin terjadi karena penelitian dilakukan di satu rumah sakit umum yang melayani persalinan rujukan yang relatif lebih mudah daripada rumah sakit khusus di daerah lain yang sering menjadi rujukan persalinan yang lebih rumit.

d. Operasi caesar

Penelitian yang dilakukan oleh Gdiom, et al. (2018) dan Wosenu, et al. (2018) menemukan bahwa operasi caesar berhubungan secara spesifik dengan asfiksia neonatorum ( $p < 0,05$ ), sedangkan penelitian Woday, et al. (2019) tidak

menemukan hubungan spesifik antara operasi caesar dengan asfiksia neonatorum ( $p > 0,05$ ).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Gdiom, et al. (2018), operasi caesar sebanyak 7 kali lebih beresiko menyebabkan asfiksia neonatorum dibandingkan persalinan normal spontan melalui vagina (OR = 6,97 CI = 2,87 - 16,93). Operasi caesar sangat terkait dengan asfiksia kelahiran dibandingkan dengan persalinan pervaginam dan berbagai penelitian mendukungnya dengan desain penelitian yang berbeda. Risiko asfiksia semakin rendah saat dada janin melewati jalan lahir (vagina) terkompresi, mengeluarkan cairan berlebih dari paru-paru, yang akan menjadi risiko asfiksia.

Hal yang serupa juga ditemukan oleh Woesnu, et al. (2018), bahwa operasi caesar sebanyak 3,6 kali lebih beresiko menyebabkan asfiksia neonatorum (OR = 3,58, 95% CI = 1,13 - 11,31). Tingginya angka asfiksia pada bayi baru lahir yang dilahirkan dengan operasi caesar mungkin disebabkan oleh fakta bahwa sebagian besar ibu datang dengan komplikasi atau keputusan untuk operasi caesar mungkin dibuat terlambat setelah mereka mengalami komplikasi atau karena faktor yang terkait dengan indikasi operasi caesar dan stres tambahan dari anestesi. Dada janin mungkin terjepit saat bayi baru lahir melewati jalan lahir dalam persalinan

pervaginam lalu mengevakuasi sekresi. Hal ini mengurangi kemungkinan berkembangnya asfiksia lahir, tetapi keuntungan fisiologis ini tidak terlihat pada kelahiran operasi caesar.

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Woday, et al. (2019), didapatkan hasil bahwa operasi caesar tidak berhubungan dengan asfiksia neonatorum (OR = 1,33, 95% CI = 0,71 - 2,51). Berdasarkan analisis regresi logistik bivariabel operasi caesar secara signifikan terkait dengan asfiksia neonatorum. Namun dalam model regresi logistik multivariabel operasi caesar bukan merupakan prediktor independen terjadinya asfiksia neonatorum dalam model akhir. Hal ini mungkin terjadi karena penelitian tidak dilakukan menggunakan efek desain, akibatnya kondisi ini dapat mempengaruhi ketepatan penelitian ini, dalam penelitian ini juga terdapat berbagai keterbatasan studi cross-sectional yang bisa mempengaruhi hasil.

e. Ketuban pecah dini

Penelitian yang dilakukan oleh Woday, et al. (2019) dan Bayih, et al. (2020) menemukan bahwa ketuban pecah dini berhubungan secara spesifik dengan asfiksia neonatorum ( $p < 0,05$ ), sedangkan penelitian oleh Gdiom, et al. (2018) dan Wosenu, et al. (2018) tidak menemukan hubungan spesifik antara ketuban pecah dini dengan asfiksia neonatorum ( $p > 0,05$ ).

Analisis penelitian oleh Woday, et al. (2019),

menemukan bahwa ketuban pecah dini merupakan salah satu faktor penyebab asfiksia neonatorum, yang beresiko sebanyak 3,8 kali lebih besar dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami ketuban pecah dini (OR = 3,85: 95% CI 1,76 - 8,45). Patofisiologi asfiksia lahir berpusat pada gangguan aliran darah plasenta, maka jika ibu yang mengalami ketuban pecah dini, aliran darah plasenta akan terganggu yang bisa beresiko tinggi menyebabkan asfiksia.

Penelitian yang dilakukan oleh Bayih, et al. (2020), juga menemukan bahwa ketuban pecah dini dapat menyebabkan asfiksia neonatorum, yang beresiko sebanyak 6,3 kali lebih besar dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami ketuban pecah dini (OR = 6,3, 95% CI: 2,5, 16,2). Ketika ketuban janin pecah sebelum waktunya, semburan cairan ketuban secara spontan terjadi bersamaan dengan prolaps tali pusat yang pada gilirannya disertai dengan kompresi tali pusat dan asfiksia berikutnya saat lahir. Selain itu, ketuban pecah dini, jika berkepanjangan, sering memfasilitasi infeksi sistemik ibu yang biasanya diikuti oleh asfiksia neonatal berikutnya. Oleh karena itu, ibu dengan PROM harus diberikan perawatan obstetrik darurat.

Penelitian yang dilakukan oleh Gdiom, et al. (2018), mendapatkan hasil berbeda yaitu bahwa ketuban pecah dini tidak berhubungan dengan asfiksia neonatorum

(OR = 1,69, 95% CI = 0,61 - 4,65). Berdasarkan analisis regresi logistik bivariabel ketuban pecah dini dikaitkan dengan asfiksia neonatorum. Namun setelah dilakukan penyesuaian statistik dalam model akhir ketuban pecah dini merupakan hasil yang tidak signifikan.

Penelitian oleh Wosenu, et al. (2018), juga mendapatkan hasil bahwa ketuban pecah dini tidak berhubungan dengan asfiksia neonatorum (OR = 2,24, 95% CI = 0,89 - 5,58). Analisis regresi logistik bivariat menunjukkan bahwa ketuban pecah dini terkait dengan asfiksia neonatorum, namun setelah penyesuaian untuk kemungkinan efek variabel perancu ketuban pecah dini tidak signifikan dengan terjadinya asfiksia neonatorum.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis lima jurnal yang telah ditemukan oleh penulis dapat disimpulkan bahwa faktor – faktor yang menjadi penyebab asfiksia neonatorum antara lain karena : cairan ketuban dengan pewarnaan mekonium, BBLR (Berat Badan Lahir Rendah), persalinan lama dan operasi caesar. Faktor yang paling signifikan terhadap asfiksia neonatorum adalah cairan ketuban dengan pewarnaan mekonium.

## **SARAN**

1. Rumah sakit agar meningkatkan upaya peningkatan kualitas pelayanan intrapartum guna mencegah terjadinya aspirasi cairan ketuban bernoda mekonium, serta mengidentifikasi dan menindaklanjuti secara tegas

- ibu dengan cairan pada ketuban bernoda mekonium.
2. Perawat disarankan meningkatkan upaya perawatan ibu yang lebih baik, kesadaran tentang faktor penyebab asfiksia neonatorum yaitu BBLR kepada tenaga kesehatan di pelayanan maternitas, pemantauan persalinan, identifikasi dan tindakan yang tepat jika terjadi kelahiran dengan BBLR.
  3. Tenaga kesehatan agar meningkatkan kualitas pelayanan perawatan intrapartum guna mencegah terjadinya persalinan berkepanjangan sehingga terhindar dari komplikasi janin yang bisa menyebabkan asfiksia neonatorum.
  4. Pasien inpartu beserta keluarga untuk waspada jika memiliki indikasi untuk dilakukan operasi caesar, mengantisipasi dan mengambil tindakan dini untuk segera memeriksakan diri ke fasilitas pelayanan kesehatan.
- DAFTAR PUSTAKA**
- Adbo, R.A., et al. 2019. "Prevalence and Contributing Factors of Birthasphyxia Among the Neonates Delivered At Nigist Eleni Mohammed Memorial Teaching Hospital, Southern Ethiopia". *BMC Pregnancy and Childbirth*. 19. <https://pubmed.ncbi.nlm.gov/31888542/>. Diakses pada tanggal 14 Februari 2021.
- Bayih, W.A., et al. 2020. "Prevalence and Associated Factors of Birth Asphyxia Among Live Births at Debre Tabor General Hospital, North Central Ethiopia". *BMC Pregnancy and Childbirth*. 20. <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/article/s/10.1186/s12884-020-03348-2>. Diakses pada tanggal 14 Februari 2021.
- Dewi, Vivian Nanny Lia. 2014. *Resusitasi Neonatus*. Penerbit Salemba Medika, Jakarta.
- Gdiom G., et al. 2018. "Prevalence and Associated Factors of Perinatal Asphyxia among Neonates in General Hospitals of Tigray, Ethiopia, 2018". *BioMed Research International*. 5351010. <https://pubmed.ncbi.nlm.gov/30029614/>. Diakses pada tanggal 14 Februari 2021.
- Kurniarum, A. 2016. *Asuhan Kebidanan Persalinan dan Bayi Baru Lahir*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Lemone, et al. 2016. *Buku Ajar Keperawatan Medical Bedah Ed 5 Vol 1*. Penerbit buku kedokteran EGC, Jakarta.
- Manzilati, A. 2017. *Metodologi Penelitian Kualitatif: Paradigma Metode dan Aplikasi*. Universitas Brawijaya Press, Malang.
- Masruroh, M. 2016. *Buku Ajar Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal*. Parama Publishing, Yogyakarta.
- Mendri, N.K. dan Agus S. Prayogi. 2017. *Asuhan Keperawatan pada Anak Sakit dan Bayi Beresiko Tinggi*. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Pusat Kajian Anggaran Badan Keahlian DPR-RI. 2019. *Perkembangan Pembangunan Sarana Prasarana dan Indikator Kesehatan*. Pusat Kajian Anggaran Badan Keahlian DPR-RI, Jakarta.
- Rai, S. K., et al. 2017. "Causes of and Contributors to Infant Mortality in a Rural Community of North India: Evidence from Verbal and

- Social Autopsy". *BMJ Open*. 012856. Diakses pada tanggal 14 Februari 2021.
- Ridha, H. Nabel. 2014. *Buku Ajar Keperawatan Anak*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Rohmatin, H., et al. 2018. *Mencegah Kematian Neonatal dengan P4K*. Diakses pada tanggal 20 Februari 2021. <https://books.google.co.id/book>.
- Sembiring, J. Br. 2019. *Buku Ajar Neonatus Bayi Balita Anak Pra Sekolah*. Diakses pada tanggal 20 Februari 2021. <https://books.google.co.id/book>.
- Setyaningrum, E. dan Sugiarti. 2017. *Buku Ajar Kegawatdaruratan Maternitas pada Ibu Hamil Bersalin Nifas*. Indomedia Pustaka, Yogyakarta.
- Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia. 2019. *Profil Kesehatan Indonesia 2018*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- UNICEF. 2018. *Newborn Care*. URL: <https://data.unicef.org/topic/maternal-health/newborn-care/>. Diakses pada tanggal 20 Februari 2021.
- WHO. 2020. *Newborns : improving survival and well-being*. URL : <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>. Diakses pada tanggal 20 Februari 2021.
- Woday, A., et al. 2019. "Birth Asphyxia and Its Associated Factors Among Newborns in Public Hospital, Northeast Amhara, Ethiopia". *PLoS ONE*. 14. <https://pubmed.ncbi.nlm.gov/31860643/>. Diakses pada tanggal 14 Februari 2021.
- Wosenu L., et al. 2018. "Determinants of Birth Asphyxia Among Live Birth Newborns in University of Gondar Referral Hospital, Northwest Ethiopia". *PLoS ONE*. 13. <https://pubmed.ncbi.nlm.gov/30192884/>. Diakses pada tanggal 14 Februari 2021.