



STUDI KASUS

PENATALAKSANAAN ASFIKZIA SEDANG PADA BAYI BARU LAHIR DENGAN TEKNIK HAIKAP DI RSUD AL-FATAH AMBON

Hasnawati Nukuhaly¹, Kasmiasi^{2*}

¹ Program Studi D-III Kebidanan Ambon, Poltekkes Kemenkes Maluku

² Program Studi D-III Kebidanan Saumlaki, Poltekkes Kemenkes Maluku

E-mail: Kasmiasilpt@gmail.com

Abstract

Newborn deaths are caused by spontaneous and regular breathing failure immediately after birth, asphyxia is the second highest cause of neonatal death, which is 27%. The purpose of the case study was to find out the management of moderate asphyxia newborns, this case study was conducted at the AL-Fatah Hospital in Ambon. Mrs. X's baby who experienced mild asphyxia was given care by warming, positioning, sucking mucus, drying, positioning, assessing (HAIKAP) by paying attention to the baby's airway, stimulating his breathing reflexes, and maintaining the baby's body temperature. Which gave positive results with an increase in the Apgar Score to normal. So it is very important for a midwife to be able to manage newborns with asphyxia according to evidence-based.

Keywords: *Moderate asphyxia, Newborn, HAIKAP.*

Abstrak

Kematian bayi baru lahir disebabkan kegagalan bernafas spontan dan teratur segera setelah bayi lahir, asfiksia berada pada nomor dua penyebab tertinggi kematian neonatal yaitu sebesar 27%. Tujuan studi kasus untuk mengetahui penatalaksanaan bayi baru lahir asfiksia sedang, studi kasus ini dilakukan di RSUD AL-Fatah Ambon. Bayi Ny.X yang mengalami asfiksia ringan diberikan asuhan dengan hangatkan, atur posisi, isap lendir, keringkan, atur posisi, penilaian (HAIKAP) dengan memperhatikan jalan nafas bayi, merangsang reflek pernapasannya, dan mempertahankan suhu tubuh bayi. Yang memberikan hasil positif dengan peningkatan Apgar Score menjadi normal. Sehingga penting sekali bagi seorang bidan mampu melakukan penatalaksanaan bayi baru lahir dengan asfiksia sesuai dengan *evidence based*.

Kata kunci: Asfiksia sedang, bayi baru lahir, HAIKAP.

PENDAHULUAN

Berbagai upaya untuk memperbaiki derajat kesehatan bayi lahir telah diterapkan di Indonesia tetapi hasilnya masih belum memuaskan. Sesuai dengan kesepakatan global, Indonesia diminta untuk menurunkan angka kematian bayi sebesar 17/1000 kelahiran hidup pada tahun 2019. Sehingga perlu dilakukan upaya yang lebih intensif untuk mempercepat laju penurunannya. Upaya pencegahan yang paling efektif adalah dengan melakukan usaha pemeliharaan dan pengawasan antenatal sedini mungkin, persalinan yang aman, serta perawatan yang baik. Salah satu caranya adalah mengetahui epidemiologi kasus kematian neonatal dan mengetahui faktor yang menyebabkan kematian neonatal tersebut. Upaya menurunkan angka kematian neonatal, merupakan prioritas utama. Kementerian kesehatan

dalam mendukung pencapaian tujuan pembangunan milenium atau *Millenium Development Goals* (MDGs) yang tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2015-2019. Salah satu strateginya adalah meningkatnya status kesehatan ibu dan anak dan meningkatkan akses dan mutu pelayanan kesehatan dan rujukan.¹⁻²

Menurut WHO, setiap tahunnya kira-kira 3% (3,8 juta) dari 120 juta bayi lahir mengalami asfiksia, hampir 1 juta bayi ini kemudian meninggal. Di Indonesia dari seluruh kematian bayi sebanyak 57% meninggal pada masa bayi baru lahir (usia dibawah 1 bulan). Setiap 6 menit terdapat satu bayi baru lahir yang meninggal. Penyebab kematian bayi baru lahir di Indonesia tersebut adalah bayi berat lahir rendah (29%), asfiksia (27%), trauma lahir, tetanus neonatorum, infeksi lain dan kelainan congenital. Laporan dari dinas kesehatan tahun 2013, kematian bayi baru lahir sebanyak 774 kasus, yang diakibatkan oleh lain-lain 409 kasus (52,9%), asfiksia 182 kasus (23,5%), BBLR 164 kasus (21,2%), infeksi 9 kasus (1,1%), dan tetanus 4 kasus (0,5%) (Seran dkk, 2010). Pada Tahun 2019, penyebab kematian neonatal asfiksia berada pada nomor 2 penyebab tertinggi kematian neonatal yaitu sebesar 27%.²⁻³

Hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2017 menunjukkan AKN sebesar 15 per 1.000 kelahiran hidup, AKB 24 per 1.000 kelahiran hidup, dan AKABA 32 per 1.000 kelahiran hidup. Meskipun demikian, angka kematian neonatus, bayi, dan balita diharapkan akan terus mengalami penurunan. Intervensi-intervensi yang dapat mendukung kelangsungan hidup anak ditujukan untuk dapat menurunkan AKN menjadi 10 per 1000 kelahiran hidup dan AKB menjadi 16 per 1000 kelahiran hidup di tahun 2024. Sementara, sesuai dengan Target Pembangunan Berkelanjutan, AKABA diharapkan dapat mencapai angka 18,8 per 1000 kelahiran hidup di tahun 2030. Berdasarkan data yang dilaporkan kepada Direktorat Kesehatan Keluarga melalui komdat.kesga.kemkes.go.id, pada tahun 2019, dari 29.322 kematian balita, 69% (20.244 kematian) diantaranya terjadi pada masa neonatus. Dari seluruh kematian neonatus yang dilaporkan, 80% (16.156 kematian) terjadi pada periode enam hari pertama kehidupan. Sementara, 21% (6.151 kematian) terjadi pada usia 29 hari – 11 bulan dan 10% (2.927 kematian) terjadi pada usia 12 – 59 bulan. penyebab kematian neonatal terbanyak adalah kondisi berat badan lahir rendah (BBLR). Penyebab kematian lainnya di antaranya asfiksia.⁴

Asfiksia neonatorum adalah keadaan dimana bayi tidak dapat bernapas secara spontan dan teratur segera setelah lahir. Keadaan ini disertai dengan keadaan hipoksia, hiperkapnea, dan berakhir dengan asidosis.³ Bayi dengan asfiksia neonatorum dapat menderita beberapa

dampak yaitu kerusakan otak ringan menyebabkan Bayi tidur (hyperalert) atau tremor/gemetar, yang dapat menetap selama 24-28 jam dan kemudian akan berhenti secara spontan. Kerusakan otak sedang dapat mengakibatkan letargi, tonus otot menurun dan bayi sering mengalami kejang. Masalah ini dapat berlangsung selama satu minggu dan biasanya juga akan menghilang secara spontan. Kerusakan otak berat sering mengakibatkan penurunan kesadaran atau bayi tidak sadar, disertai dengan opistotonus, penurunan frekuensi napas atau apnea.⁵

Solusi untuk mencegah agar bayi tidak lahir dengan asfiksia yaitu dengan Pemeriksaan dan pengawasan dari hamil sampai pertolongan persalinan merupakan hal yang penting. Banyak penyulit-penyulit sewaktu hamil dengan pengawasan yang baik dan bermutu dapat diobati dan dicegah, sehingga persalinan berjalan dengan mudah dan normal. Oleh karena itu setiap ibu hamil memerlukan asuhan selama masa kehamilannya.⁶ sehingga jika suatu tindakan akan diambil, hal ini dilakukan tanpa menunggu terjadinya komplikasi dan persalinan tidak terjadi, maka perlu adanya asuhan kebidanan pada bayi baru lahir dengan asfiksia agar tidak terjadi komplikasi yang tidak diinginkan.⁷

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk membahas tentang penatalaksanaan asuhan kebidanan pada bayi Ny. X dengan asfiksia ringan dengan hangatkan, atur posisi, isap lendir, keringkan, atur posisi, penilaian (HAIKAP) di RSUD Al-Fatah Ambon.

PRESENTASI KASUS

Gambaran umum studi kasus dengan penatalaksanaan asuhan kebidanan pada bayi baru lahir asfiksia sedang dengan HAIKAP dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Gambaran Umum Keadaan Klien

Nama (Umur)	Karakteristik Umum	Riwayat Obstetri	Hasil Pengkajian
By.Ny. X (10 menit)	By.Ny. X lahir tanggal 23 Maret 2022 jam 21.10 WIT Jenis kelamin perempuan, berat badan 3200 gram panjang badan 50 cm, lingkar kepala 32 cm lingkar dada 29 cm Identitas orang tua: nama orang tua Ny	Persalinan berlansung normal, jenis persalinan spontan, kala 1 : 13 jam, kala 2: 10 menit, kala 3: 10 menit, kala 4: 2 jam, riwayat	By.Ny. X di kaji pada tanggal 23 Maret 2022 pukul 21.10 WIT, lahir tidak lansung menagis, ekstremitas biru tonus otot lemah Pemeriksaan Umum : Suhu : 36OC, Pernafasan : 28x/menit, Denyut Jantung : 135x/menit, Keaktifan : lemah Pemeriksaan khusus apgar score : Menit 1: 7, Menit 5: 8 Pemeriksaan fisik sistematis Kepala : Normal, tidak ada kelainan,

Nama (Umur)	Karakteristik Umum	Riwayat Obstetri	Hasil Pengkajian
	X/Tn.Y, umur 21 tahun/25 tahun, agama islam, pendidikan SMA/SMA, pekerjaan IRT/Swasta, suku bangsa : Maluku Indonesia, alamat Desa Batu Merah , Kota Ambon	komplikasi persalinan tidak ada.	Uzun – ubun : Datar, berdenyut, Muka : Pucat, simetris, tidak ada oedema, Mata: Simetris, conjungtiva kemerahan, sklera putih., Telinga : Bersih, simetris, tidak ada serumen, Hidung : Terdapat napas cuping hidung, terdapat sekret, tidak ada benjolan dan terpasang O ₂ , Mulut : Kebiruan, Leher : Tidak ada pembesaran kelenjar tyroid, Dada : Gerakan dada sesuai pola bernafas, tidak terdapat retraksi, Perut : Normal, tidak ada pembesaran hati dan limpa, Tali pusat : Tali pusat tidak ada perdarahan, terbungkus kassa steril., Punggung: Tidak ada pembengkakan pada daerah punggung, Ekstremitas : Kebiruan, tidak ada oedema akral dingin, kuku sudah melebihi jari, Genitalia : Labia mayora sudah menutupi labia minora, Anus : Berlubang, Reflek Moro: lemah, Rootin: lemah, Suching : lemah, Tonick neck : lemah Eliminasi: Urine: belum keluar, Mekonium: belum keluar Pemeriksaan Penunjang: Tidak dilakukan

Asuhan Bayi Baru Lahir Bayi Ny. X Dengan Asfiksia Sedang Di RSUD AL-Fatah Ambon ditegakan diagnosis tersebut berdasarkan hasil pengkajian data subjektif dan objektif yaitu By.Ny. X di kaji pada tanggal 23 Maret 2022 pukul 21.10 WIT, lahir tidak langsung menangis, ekstremitas biru tonus otot lemah Pemeriksaan Umum : Suhu : 36°C, Pernafasan : 28x/menit, Denyut Jantung : 100x/menit, Keaktifan : lemah Pemeriksaan khusus apgar score : Menit 1: 7. Bayi lahir normal dengan persalinan lama, bayi lahir cukup bulan dengan keadaan umum sedang, ketuban berwarna jernih, bayi lahir tidak mengis kuat, pernafasan megap-mengap. Pada bayi dengan asfiksia potensial terjadi hipotermi jika hal ini terjadi akan mempersulit pada saat penatalaksanaan bayi asfiksia sedang sehingga penting melakukan penatalaksanaan yang tepat pada bayi baru lahir dengan asfiksia sedang. Asuhan bayi baru lahir dengan pemeriksaan umum keadaan umum bayi lemah, pemeriksaan reflek pada bayi positif tetapi masih lemah, pemeriksaan antropometri normal dan pemeriksaan fisik normal. Diagnosis kebidanan pada bayi baru lahir Ny.X adalah Asfiksia Sedang ini berdasarkan data subjektif dan objektif yakni bayi lahir cukup bulan dengan persalinan lama dan bayi tidak lahir langsung menangis kuat. adapun potensial yang terjadi pada Ny.X, dengan potensial hipotermi Masalah yang sering terjadi pada bayi baru lahir dengan asfiksia adalah hipotermi, resiko infeksi dan nutrisi, maka penting dilakukan

penatalaksanaan dengan pemberian lampu sorot atau infarm warmer, pencegahan infeksi dan pemberian ASI.

Penatalaksanaan kebutuhan segera dengan pemberian asuhan dengan HAIKAP penatalaksanaan sesuai dengan standar penatalaksanaan bayi asfiksia dengan lakukan pendekatan dengan keluarga pasien dengan meberikan informasi tindakan yang akan dilakukan dan diberikan terkait dengan penanganan pada bayi Ny X, keringkan tubuh bayi meletakkan bayi dibawah infarm warmer, mengeringkan tubuh bayi, mengatur posisi bayi, membersihkan jalan nafas, memberikan ransangan taktil. Dilanjutkan dengan kolaborasi dengan tim medis dalam pemberian terapi berupa oksigen 2 liter. Pengambilan data pada studi kasus mengunkan alat bantu format asuhan kebidanan bayi baru lahir dengan lembar observasi, lembar status, dokumnetasi pasien. Analisis data dengan reduksi data, penyajian dan penerikan kesimpulan.

PEMBAHASAN

Kegagalan bernafas secara spontan dan teratur pada bayi baru lahir atau beberapa hari setelah lahir yang disertai tanda seperti hipoksemia, asidosis dan hiperkarbia merupakan tanda dari asfiksia, asfiksia merupakan salah satu tanda gawat janin. Kejadian asfiksia sangat berhubungan erat dengan berat badan bayi baru lahir, usia kehamilan yang tidak cukup bulan atau lebih, proses persalinan lama, penyakit yang diderita ibu seperti eklamsia.^{4, 8-10} Penatalaksanaan asuhan Bayi Baru Lahir Bayi Ny.X Dengan Asfiksia Sedang di RSUD AL-Fatah Ambon ditegakan diagnosis tersebut berdasarkan hasil pengkajian data subjektif dan objektif yaitu By.Ny.X di kaji pada tanggal 23 Maret 2022 pukul 21.10 WIT, lahir tidak langsung menagis, ekstremitas biru tonus otot lemah. Pemeriksaan Umum : Suhu : 36OC, Pernafasan : 28x/menit, Denyut Jantung : 110x/menit, Keaktifan: lemah Pemeriksaan khusus apgar score : Menit 1: 7, Bayi lahir normal dengan persalinan lama, bayi lahir cukup bulan dengan keadaan umum sedang, ketuban berwarna jernih, bayi lahir cukup bulan dengan keadaan umum sedang, ketuban berwarna jernih, bayi lahir tidak mengis kuat, pernafasan megap-mengap. Pada bayi dengam asfiksia potensial terjadi hipotermi jika hal ini terjadi akan mempersulit pada saat penetelaksanaan bayi asfiksia sedang sehingga penting melakukan penatalaksanaan yang tepat pada bayi baru lahir dengan asfiksia sedang.

Asa Bayuana (2022) Melakukan asuhan dengan asfiksia ringan dengan melakukan penjagaan kehangatan bayi, mengatur ulang posisi kepala bayi dengan posisi ekstensi untuk pembukaan jalan pernafasan, pengisapan lendir dengan cara mempergunakan deelee

dari mulut lalu lalu hidung dengan cara pengisapan di bagian mulut dan hidung 5 cm untuk hidung melebihi cuping hidung. Melakukan pengeringan bagian tubuh yang lain dengan sedikit tekanan dan melakukan ransangan taktil seperti menyentil atau menepuk telapak kaki bayi serta mengosok punggung, dada dan perut bayi, kemudian mengatur posisi bayi kembali dengan posisi agak ekstensi.¹¹

Penanganan terhadap bayi baru lahir yang mengalami asfiksia harus disesuaikan dengan asuhan evidence based yaitu dengan memberikan jalan nafas bayi, merangsang reflek pernapasannya, dan mempertahankan suhu tubuh bayi.⁵ Penerapan ini dilakukan pada bidan yang bekerja di RSUD AL-Fatah Ambon yaitu dengan melakukan teknik HAIKAP yang merupakan langkah awal resusitasi dimana penatalaksanaannya dengan melakukan penghangatan pada tubuh bayi Bayi Ny.X dengan meletakkan bayi pada posisi terlentang dibawah infant warmer bayi tetap menggunakan selimut yang melingkupi tubuhnya, atur posisi bayi dengan memposisikan leher dan kepala bayi dengan posisi setengah ekstensi tujuan ini untuk membuka jalan nafas bayi yang paling penting dilakukan dengan menganjal bahu bayi dengan lipatan kain agar posisi ekstensi bayi dapat di pertahankan.

Isap lender bayi dengan pengisapan menggunakan De Lee terlebih dahulu dengan memperhatikan reaksi bayi dimana Bayi Ny.X ter dapat lendir pada saat pengisapan pada daerah mulut dengan teknik kedalaman <5 cm kemudian pada daerah hidung dengan teknik kedalaman <3 cm, mengeringkan bayi Bayi Ny. X sambil melakukan rangsangan taktil pada daerah muka, kepala punggung belakang dengan menggosok dan menepuk dengan sedikit tekanan lembut dan keseluruhan tubuh bayi kemudian kembali mengosok punggung, perut, dada dan melakukan pengosokan dan sentilan pada kaki bayi terlihat bayi Ny.X memperlihatkan reaksi pada bagian tungkai yang awalnya lemas memperlihatkan gerakan pada tungkai atas dan bawah, atur kembali posisi bayi dan bungkus bayi dengan mengati kain yang basah Bayi Ny.X dengan handuk yang bersih, kering dan hangat. Menyelimuti bayi dengan kain dengan tetap membiarkan bagian muka dan dada tetap terbuka untuk memantau gerakan dada sambil mengatur posisi Bayi Ny. X tetap pada posisi setengah ekstensi, melakukan penilaian usaha bernafas denyut jantung dimana Bayi Ny.X Pernafasan : 28x/menit, Denyut Jantung: 135x/menit dimenit ke lima a apgar score : Menit 5: 8, . Mencegah kehilangan suhu tubuh bayi dengan tetap memantau dan meletakkan dibawah infant warmer untuk di pantau melakukan kolaborasi dengan tim medis dengan memberikan instruksi untuk pemberian oksingen 2 liter/menit pemberian terapi oksigen memerlukan pemantauan yang insentif dan jika sudah tidak dibutuhkan harus segera di hentikan Zhao dkk (2021) Pemberian oksigen yang tidak tepat dapat menyebabkan stress oksidatif pada

otak namun sampai sekarang pemberin oksigen untuk membantu memperbaiki keadaan bayi baru lahir masih baik untuk diterapkan.¹² Penetalaksanaan HAIKAP yang benar dan tepat sehingga pada bayi Ny X tidak segera dilakukan Ventilasi Tekanan Positif (VTP).

Penanganan asfiksia ringan ini sejalan dengan penanganan asfiksia ringan di BPM Suratmi Kota Batam oleh Bayuana (2022) tahapan dilaksanakan yang dilakukan dengan dengan melakukan langkah awal resusitasi, melakukan pencegahan kehilangan panas dan penanganan bayi baru lahir. Begitu pula penelitian yang dilakukan Wati (2020) Asuhan Kebidanan Bayi Baru Lahir BY.S dengan Asfiksia Sedang di Rumah Sakit Mitra Sejati Tahun 2020 menerapkan asuhan penanganan asfiksia yang sama dengan hangatkan,atur posisi, isap lendir, keringkan, atur posisi, penilaian yang dikenal dengan HAIKAP.^{11,13,14}

Hasil evaluasi dari adanya asuhan yang diberikan kepada bayi Ny.X dengan asfiksia ringan tidak terjadinya suatu permasalahan dan hambatan karena penanganan yang cepat dan efektif sesuai dengan penatalaksanaan asfiksia ringan telah dilakukan penanganan segera yang dilanjutkan dengan asuhan bayi baru lahir normal dengan penekanan pada pencegahan kehilangan panas.

Masalah yang sering terjadi pada bayi baru lahir dengan asfiksia adalah hipotermi, resiko infeksi dan nutrisi, maka penting dilakukan penatalaksanaan dengan pemberian lampu sorot atau infant warmer, pencegahan infeksi dan pemberian ASI. Horsch dkk (2017) mengungkapkan ibu yang melahirkan dan mengalami asfiksia pada bayinya besar kemungkinan mengalami stress dan tidak terjalin bonding bayi dan ibunya.¹⁵⁻¹⁶ Namun pada studi kasus bayi Ny.X tidak terjadi masalah tersebut karena dilakukan penatalaksanaan yang tepat dan akurat pada bayi Ny.X.

KESIMPULAN

Sangat penting seorang bidan dalam memberikan pertolongan yang tepat pada bayi asfiksia sedang dengan Penanganan terhadap bayi baru lahir yang mengalami asfiksia harus disesuaikan dengan asuhan evidence based yaitu dengan memberikan jalan nafas bayi, merangsang reflek pernapasannya, dan mempertahankan suhu tubuh bayi. Penatalaksanaan bayi Ny.X dengan melakukan penanganan awal resusitasi dengan teknik yang benar dengan hangatkan, atur posisi, isap lendir, keringkan, atur posisi, penilaian (HAIKAP) mampu mengatasi asfiksia ringan yang terjadi pada bayi Ny.X.

SARAN

Perlunya pelatihan pada petugas kesehatan khususnya bidan dalam penatalaksanaan bayi asfiksia. Karena bidan yang memberikan pertolongan persalinan dan mendapatkan bayi baru lahir yang mengalami asfiksia harus cepat dan tepat dalam melakukan penatalaksanaan tidakan awal resusitasi dan resusitasi sehingga bayi yang mengalami asfiksia dapat tertangani dengan segera.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih peneliti sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penatalaksanaan studi kasus ini, terima kasih kepada kepala RSUD AL-Fatah Ambon, teman sejawat bidan yang bertugas di ruangan persalinan, dokter di ruangan persalinan dan pada pasien yang telah mengizinkan peneliti untuk mengambil kasus dan bekerja sama saat studi kasus dilakukan.

Referensi

1. Sihombing L. Pencapaian Millenium Development Goals (MDGs). 2013;4 (Mei):129–56.
2. Kementerian Kesehatan RI. Indikator Program Kesehatan Masyarakat dalam RPJMN dan Renstra Kementerian Kesehatan 2020-2024. Katalog Dalam Terbitan Kementeri Kesehatan RI 351077 [Internet]. 2020;1–99. Tersedia pada: <https://kesmas.kemkes.go.id/assets/uploads/contents/attachments/ef5bb48f4aaae60ebb724caf1c534a24.pdf>
3. Usman F, Imam A, Farouk ZL, Dayyabu AL. Newborn mortality in sub-saharan africa: Why is perinatal asphyxia still a major cause? *Ann Glob Heal*. 2019;85(1):1–6.
4. Kune G, Oljira H, Wakgari N, Zerihun E, Aboma M. Determinants of birth asphyxia among newborns delivered in public hospitals of West Shoa Zone, Central Ethiopia: A casecontrol study. *PLoS One* [Internet]. 2021;16(3 March):1–12. Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0248504>
5. Krishnan V, Kumar V, Variane GFT, Carlo WA, Bhutta ZA, Sizonenko S, et al. Need for more evidence in the prevention and management of perinatal asphyxia and neonatal encephalopathy in low and middle-income countries: A call for action. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2021;26(5).
6. Prawirohardjo S. Ilmu Kebidanan. Jakarta: Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2012.
7. Adebami OJ, Joel-Medewase VI, Agelebe E, Ayeni TO, Kayode O V., Odeyemi OA, et al. Determinants of outcome in newborns with respiratory distress in Osogbo, Nigeria. *Int J Res Med Sci*. 2017;5(4):1487.
8. Li ZN, Wang SR, Wang P. Associations between low birth weight and perinatal asphyxia: A hospital-based study. *Medicine (Baltimore)*. 2023;102(13):e33137.
9. Ekwochi U, Asinobi NI, Osuorah C DI, Ndu IK, Ifediora C, Amadi OF, et al. Incidence and Predictors of Mortality Among Newborns With Perinatal Asphyxia: A 4-Year Prospective Study of Newborns Delivered in Health Care Facilities in Enugu, South-East Nigeria. *Clin Med Insights Pediatr*. 2017;11:117955651774664.
10. Nufra YA, Ananda S. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Asfiksia Pada Bayi Baru Lahir Di RSUD Fauziah Bireuen Tahun 2021. *J Healthc Technol Med* [Internet]. 2021;7(2):661–72. Tersedia pada: <http://www.jurnal.uui.ac.id/index.php/JHTM/article/view/1579>

11. Asa Bayuana, Sri Rizki Ayu Nova Dinata, Helfia Gustin, Rohaida Rohaida, Rosnaini Rosnaini, Vebby Ayu Saphira, et al. Manajemen Asuhan Kebidanan Kompleks Pada Bayi Baru Lahir Dengan Asfiksia Ringan Di Bpm Suratmi Kota Batam Tahun 2022. *J Ilmu Kedokt dan Kesehat Indones*. 2022;2(2):36–41.
12. Zhao Y, Liang L, Liu G, Zheng H, Dai L, Wang Y, et al. Asphyxia and Neonatal Respiratory Distress Syndrome Are Independent Predictors of the Non-response to Inhaled Nitric Oxide in the Newborns With PPHN. *Front Pediatr*. 2021;9(May):1–7.
13. Murniati L, Taherong F, Syatirah S. Manajemen Asuhan Kebidanan Pada Bayi Baru Lahir Dengan Asfiksia (Literatur Review). *J Midwifery*. 2021;3(1):32–41.
14. Wati LK, Sibarani PM, Sargih MS. ASUHAN KEBIDANAN BAYI BARU LAHIR BY . S DENGAN ASFIKSIA SEDANG DI RUMAH SAKIT MITRA SEJATI TAHUN 2020. 2022;2(2):161–71.
15. Horsch A, Jacobs I, Gilbert L, Favrod C, Schneider J, Harari MM, et al. Impact of perinatal asphyxia on parental mental health and bonding with the infant: A questionnaire survey of Swiss parents. *BMJ Paediatr Open*. 2017;1(1):1–8.
16. Solevåg AL, Schmölzer GM, Cheung PY. Novel interventions to reduce oxidative-stress related brain injury in neonatal asphyxia. *Free Radic Biol Med* [Internet]. 2019;142(April):113–22. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2019.04.028>