

Hubungan Ketuban Mekoneal Dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum

Di RSD Kalisat Jember

Yati Nur Indah Sari, Dian Aby Restanty, Kiswati, Syiska Atik M
Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Malang, Jawa Timur, Indonesia
nurul.wahda5@gmail.com

ABSTRAK

Ketuban mekoneal merupakan ketuban yang bercampur mekoneum bayi yang beresiko menyebabkan Meconial Aspiration Syndrome (MAS) sehingga menyebabkan asfiksia pada bayi. WHO melaporkan 60.000 kasus ketuban mekoneal pada 2019, dengan 2-6% mengalami MAS. Di Indonesia tahun 2019 kejadian ketuban mekoneal sebanyak 14.479 kasus. Kabupaten Jember khususnya di RSD Kalisat, pada tahun 2022 terjadi 799 kasus ketuban mekoneal, 502 kasus MAS, dan 409 kasus asfiksia. Tahun 2023 meningkat menjadi 824 kasus ketuban mekoneal, 651 kasus MAS, dan 551 kasus asfiksia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan ketuban mekoneal dengan kejadian asfiksia neonatorum. Penelitian ini menggunakan analitik korelasional dengan pendekatan cross sectional retrospektif. Populasi sebanyak 405 ibu bersalin pada bulan Oktober-Desember 2023, sampel sebanyak 201 ibu bersalin dengan menggunakan teknik Simple Random Sampling. Analisis menggunakan uji Chi Square. Berdasarkan hasil analisis menggunakan Chi-Square, didapatkan ada hubungan antara ketuban mekoneal dengan kejadian Asfiksia Neonatorum dengan ρ value $0,000 < \alpha$ (0,05) dengan kekuatan hubungan sedang. Sebagian besar ibu bersalin mengalami ketuban mekoneal yang menyebabkan MAS sehingga bayi mengalami asfiksia. ANC teratur dapat dilakukan oleh ibu hamil serta rutin mengikuti kelas ibu hamil untuk mengetahui dan menghindari penyebab dari ketuban mekoneal yang akan menyebabkan asfiksia pada bayi

Kata Kunci : *Asfiksia Neonatorum, Ketuban Mekoneal*

ABSTRACT

Meconium-stained amniotic fluid is amniotic fluid mixed with the baby's meconium, which risks causing Meconium Aspiration Syndrome (MAS) leading to asphyxia. WHO reported 60,000 cases of meconium-stained amniotic fluid in 2019, with 2-6% experiencing MAS. In Indonesia in 2019, there were 14,479 cases of meconium-stained amniotic fluid. In Jember Regency, specifically at RSD Kalisat, in 2022 there were 799 cases of meconium-stained amniotic fluid, 502 cases of MAS, and 409 cases of asphyxia. In 2023, this increased to 824 cases of meconium-stained amniotic fluid, 651 cases of MAS, and 551 cases of asphyxia. The aim of this study is to determine the relationship between meconium-stained amniotic fluid and the incidence of neonatal asphyxia. This study used a correlational analytic method with a retrospective cross-sectional approach. The population consisted of 405 women in labor from October to December 2023, with a sample of 201 women in labor using Simple Random sampling technique. Analysis was performed using Chi-Square test. Based on the analysis using Chi-Square, there was a relationship between meconium-stained amniotic fluid and the incidence of Neonatal Asphyxia with a ρ value of $0.000 < \alpha$ (0.05) with moderate relationship strength. Most mothers in labor experience meconium-stained amniotic fluid which causes Meconium Aspiration Syndrome (MAS), leading to asphyxia in the baby. Regular antenatal care (ANC) can be done by pregnant women, as well as routinely attending pregnancy classes to understand and avoid the causes of meconium-stained amniotic fluid that can lead to asphyxia in the baby.

Keywords: *Neonatal Asphyxia, Meconium-stained Amniotic Fluid*

PENDAHULUAN

Ketuban mekoneal merupakan ketuban yang bercampur mekoneum. Mekoneum adalah feses pertama yang dikeluarkan oleh bayi setelah lahir maupun sebelum lahir. Ada beberapa faktor yang menyebabkan mekoneum keluar sebelum lahir, salah satunya adalah pada presentasi sungsang Dimana letak terendah dari presentasi tersebut adalah bokong. Seiring dengan terjadinya kontraksi, bokong akan mengalami penekanan sehingga mekoneum bayi keluar dan bercampur dengan cairan ketuban.(Ida P, 2022) Hal itu beresiko menyebabkan terjadinya *Mekoneal Aspirasi Syndrome* (MAS). MAS adalah kondisi ketika janin atau bayi yang baru lahir menghirup air ketuban yang tercampur dengan feses pertamanya (mekonium). Kondisi ini dapat berlangsung sebelum atau selama proses persalinan. MAS merupakan masalah kegawatan respirasi bidang perinatologi dan secara khusus didefinisikan sebagai adanya mekonium di bawah pita suara.(Cunningham, 2006). Pada akhir tahun 2019, WHO melaporkan sebanyak 303.000 wanita di seluruh dunia meninggal menjelang dan selama proses persalinan. Lebih dari seperempat dari angka kematian ibu diperkirakan disebabkan ketuban pecah mekoneal sebanyak 60.000 kasus (WHO, 2019). Sumber lain menyebutkan kejadian persalinan dengan air ketuban keruh khususnya bercampur mekonium masih tinggi kira-kira 8-20% dan sindrom aspirasi mekonium terjadi 2–6% dari persalinan tersebut. Di Indonesia pada tahun 2019 kejadian ketuban pecah mekoneal sebanyak 14.479 kasus (Profil Kesehatan Indonesia, 2019). Di Jawa Timur pada tahun 2018 kejadian ketuban pecah keruh sebesar 2.634 kasus dan pada tahun 2019 kejadian ketuban pecah keruh sebesar 3.914 kasus, hal ini terjadi peningkatan dari tahun sebelumnya. (Profil Kesehatan Jatim, 2019). Pada tahun 2022 di Rumah Sakit Daerah kalisat, ketuban pecah mekoneal sebanyak 799 kasus, jumlah MAS 502 kasus dan yang mengalami asfiksia 409 kasus. Pada tahun 2023, angka ketuban pecah mekoneal sebanyak 824 kasus. Sedangkan

jumlah MAS sebanyak 651 kasus dan yang mengalami asfiksia sebanyak 501 kasus).

Berdasarkan data profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur, angka kematian bayi sebanyak 3171 kasus. (Profil Kesehatan Jawa Timur, 2022). Pada tahun 2023, Kabupaten Jember masih menjadi penyumbang tertinggi angka kematian ibu dan bayi di Jawa Timur. Kematian bayi tahun 2023 mencapai 233 kasus. Penyebab kematian bayi di kabupaten jember tertinggi adalah prematuritas sebanyak 90 kasus,

No	Usia Tahun	Frekuensi(f)	Persentas e(%)
1.	< 20 Tahun	2	0,99
2.	20 – 35 Tahun	199	99,01
3.	> 35 Tahun	0	0
Jumlah		201	100

asfiksia sebanyak 87 kasus . Sedangkan di RS Kalisat sendiri pada tahun 2023 sebanyak 25 kasus kematian bayi dengan kasus tertinggi adalah asfiksia sebanyak 16 kasus. Asfiksia yang disebabkan oleh MAS sebanyak 6 kasus, sepsis sebanyak 5 kasus dan sisanya adalah disebabkan BBLR, kelainan kongenital serta penyakit penyerta lainnya.

MAS berasal dari cairan ketuban yang bercampur mekoneum. Selama proses persalinan, pernapasan janin biasanya menyebabkan cairan ketuban masuk dan keluar dari paru-paru. Jika cairan ketuban terkena mekonium, janin berisiko mengalami aspirasi. Hal ini terutama terjadi pada hipoksia, yang dapat memicu janin semakin terengah-engah, sehingga menyebabkan lebih banyak cairan ketuban terhirup melalui saluran napas janin. Dampak bila cairan mekoneum tersebut masuk dalam paru, dapat menyebabkan bayi mengalami ketidak mampuan bernafas secara spontan dan teratur pada menit- menit pertama kelahiran (Chiara, 2021).

Melihat data tersebut, kejadian asfiksia menjadi masalah kesehatan yang berdampak pada kejadian mortalitas bayi baru lahir salah satunya

akibat dari MAS. Pemeriksaan ANC merupakan salah satu upaya untuk mendeteksi dini kemungkinan komplikasi kehamilan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan, yaitu dokter (dokter umum atau dokter kandungan), bidan dan perawat (Kemenkes RI, 2018). Selain itu, petugas kesehatan harus meningkatkan pengetahuan dan keterampilan melalui pelatihan. Adapun Upaya pemerintah dalam mengatasinya adalah dengan mengadakan kelas ibu hamil dan melakukan penapisan pada ibu bersalin. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik mengetahui lebih lanjut hubungan ketuban mekoneal dengan terjadinya asfiksia pada bayi baru lahir di RSD Kalisat Jember

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *korelasi* yaitu mengkaji hubungan antara variable peneliti menggunakan desain *analitik korelasional*. Pendekatan penelitian ini menggunakan *cross sectional retrospektif*. Populasi sebanyak 405 ibu bersalin, dihitung menggunakan rumus slovin, didapatkan sampel

No.	Paritas	Frekuensi(f)	Persentase(%)
1.	Primipara	87	43,28
2.	Multipara	114	56,72
Jumlah		201	100

penelitian sebanyak 201 responden, menggunakan teknik *simple random sampling*. Alat ukurnya adalah lembar rekapitulasi. Analisis data menggunakan uji chi square untuk menguji hubungan antara 2 variabel independen yaitu ketuban mekoneal dan dependen asfiksia

HASIL

1. Data Umum

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Ibu Bersalin di RSD Kalisat Jember periode Oktober-Desember 2023

Berdasarkan data pada tabel 1 diketahui bahwa dari 201 responden yang didapatkan sebagian

No.	Cara kelahiran	Frekuensi(f)	Persentase(%)
1.	Spontan	145	72,14
2.	SC	56	27,86
Jumlah		201	100

besar berada pada rentang usia 20-35 tahun yaitu 199 responden (99,01%). Sedangkan rentang usia < 20 tahun sebanyak 2 responden (0,99%) dan usia > 35 tahun sebanyak 0

N	Pre Eklamsia	Frekuensi (f)	Persentase (%)	respon den
1.	TD ≥ 140/90	35	17,42	(0%).
2.	TD < 140/90	166	82,58	Tabel 2
Jumlah		201	100	Distri

busi Frekuensi Berdasarkan Kejadian Pre Eklamsia di RSD Kalisat Jember Periode Oktober- Desember Tahun 2023

Berdasarkan data pada tabel 2 diketahui bahwa dari 201 responden yang mengalami Pre Eklamsia (TD ≥ 140/90) yaitu 35 responden (17,42%). Sedangkan yang tidak mengalami Pre eklamsia (TD < 140/90) yaitu 166 responden (82,58%)

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Paritas Ibu Bersalin di RSD Kalisat Jember Periode Oktober- Desember 2023

Berdasarkan data pada tabel 3 diketahui dari 201 responden yang didapatkan adalah ibu multipara sebanyak 87 responden (43,28%) dan primipara sebanyak 114 responden (56,72%).

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Cara Kelahiran Di RSD Kalisat Jember Periode Oktober- Desember Tahun 2023

Berdasarkan data pada tabel 4 diketahui bahwa

dari 201 responden yang lahir Spontan sebanyak 145 responden (72,14%). Lahir SC sebanyak 56 responden (27.86%)

No.	Asfiksia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Ringan	99	49,26
2.	Sedang	94	46,76
3.	Berat	8	3,98
Jumlah		201	100

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Kehamilan di RSD Kalisat Periode Oktober-Desember Tahun 2023

Berdasarkan data pada tabel 5 diketahui bahwa dari 201 responden, 7 responden (3,48%) dengan usia kehamilan ≤ 37 minggu. 176 responden (87.56%) dengan usisa kehamilan 37-42 minggu dan 18 responden (8.95%) dengan usia kehamilan ≥ 42 minggu

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Fetal Distress di RSD Kalisat Periode Periode Oktober- Desember Tahun 2023

Berdasarkan data pada tabel 6 diketahui bahwa dari 201 responden, 22 responden (10,94%) mengalami fetal distress (DJJ <120 - >160x/m). 179 responden (89.06%) tidak mengalami fetal distress (DJJ 120-160x/m).

2. Data khusus

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kejadian Ketuban Mekoneal pada ibu bersalin di RSD Kalisat Periode Oktober- Desember Tahun 2023

No.	Ketuban	Frekuensi	Persentase
1.	Ketuban Mekoneal	120	59,70%
2.	Ketuban Jernih	81	40,30%
Jumlah		201	100%

Berdasarkan data pada tabel 1 diketahui bahwa

dari 201 responden didapatkan ibu yang mengalami Ketuban Mekoneal sebanyak 120 responden (63,68%) dan yang tidak mengalami ketuban mekoneal sebanyak 81 responden (36,31%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan

No.	Usia kehamilan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	≤ 37 minggu	7	3,48
2.	37-42 minggu	176	87,56
3.	>42 minggu	18	8,95
Jumlah		201	100%

Kejadian asfiksia pada bayi di RSD Kalisat Periode Oktober- desember Tahun 2023

Berdasarkan data pada tabel 2 diketahui bahwa bayi yang mengalami asfiksia ringan sebanyak

No.	Fetal Distress	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	DJJ <120 - >160x/m	22	10,94
2.	DJJ 120-160x/m	179	89,06
Jumlah		201	100

99 responden (49,26%), bayi yang mengalami asfiksia sedang sebanyak 94 responden (46,76%) dan bayi yang mengalami asfiksia berat sebanyak 8 (3,98%).

Tabel 3 tabel silang 2x3

Analisis Hubungan Ketuban mekoneal dengan Asfiksia Neonaturum di RSD Kalisat Periode Oktober- Desember 2023

Riwayat Ketuban	Asfiksia Neonaturum	Total (n)	Persentase (%)
Ringan (n)	Sedang (n)	Berat (n)	

Ketuban Mekoneal	33	80	7	12	59,71
Ketuban Jernih	66	14	1	81	40,29
Total	99	94	8	20	100
				1	

Berdasarkan data pada tabel 4.9 diketahui bahwa ibu yang mengalami ketuban mekoneal dan mengalami asfiksia ringan sebanyak 33 responden, mengalami asfiksia sedang sebanyak 80 responden dan asfiksia berat sebanyak 7 responden. Sedangkan ibu yang tidak mengalami ketuban mekoneal dan mengalami asfiksia ringan sebanyak 66 responden, mengalami asfiksia sedang sebanyak 14 responden dan asfiksia berat sebanyak 1 respponden

PEMBAHASAN

1. Kejadian Ketuban Mekoneal Di RSD Kalisat Jember Bulan Oktober- Desember 2023

Dalam penelitian ini diketahui bahwa dari sampel penelitian sebanyak 201 responden, Berdasarkan data pada tabel 4.7 didapatkan kejadian ketuban mekoneal sebanyak 59,70% , sedangkan ketuban jernih 40,30%. Berdasarkan teori, Ketuban mekoneal adalah ketuban yang bercampur mekoneum yang berwarna hijau gelap. Air ketuban bercampur mekoneum (kotoran pertama yang dikeluarkan bayi dan yang mengandung empedu) memiliki dampak terhadap outcome bayi baru lahir termasuk infeksi, perawatan di unit intensif neonatus dan kelainan paru khususnya MAS.(Cunningham,2013).Faktor- faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya ketuban mekoneal meliputi preeklampsia, usia kehamilan,fetal distress (Sadia P,2022)

Menurut opini peneliti, keadaan-keadaan tersebut di atas dapat menyebabkan aliran darah maternal ke janin terganggu sehingga janin dalam keadaan hipoksia dan

terjadi pengeluaran mekonium sehingga air ketuban bercampur mekonium..

2. Kejadian Asfiksia Di RSD Kalisat Jember Bulan Oktober- Desember 2024

Dalam penelitian ini diketahui bahwa dari sampel penelitian sebanyak 201 ibu bersalin, didapatkan kejadian asfiksia ringan sebanyak 49.26%, asfiksia sedang sebanyak 46,76%, asfiksia berat sebanyak 3.98%.

Berdasarkan teori, Asfiksia merupakan gagalnya bernafas dengan cara langsung dan tertata sesudah lahir yang disebabkan oleh kurangnya jaringan oksigen dalam tubuh janin di dalam uterus dan hipoksia ini berhubungan dengan penyebab yang timbul pada saat mengandung, melahirkan atau pada bayi baru lahir. Asfiksia ini harus cepat di tangani atau ditolong karena jika tidak dapat di tangani bayi yang mengalami gangguan bernafas atau kegagalan dapat menyebabkan kecacatan pada bayi atau kematian (Farahdiba & Rahmat MS, 2020). Faktor yang mempengaruhi terjadinya asfiksia pada bayi yaitu dari faktor ibu yang meliputi usia ibu, paritas, usia kehamilan dan preeklamsi

1. Identifikasi Ketuban Pecah Dini Pada Ibu Bersalin Di Ruang Bersalin Rsd Dr. Soebandi Jember

Berdasarkan hasil penelitian di ruang bersalin RSD dr. Soebandi Jember didapatkan ibu bersalin dengan ketuban pecah dini sebanyak 48 responden atau 50,50% dan ibu bersalin yang tidak mengalami ketuban pecah dini sebanyak 47 responden atau 49,50% ibu bersalin.

Selaput ketuban merupakan jaringan avaskular yang lentur tetapi kuat. Fungsi utama cairan ketuban adalah sebagai pelindung janin dari trauma luar (proteksi). Pada trimester ketiga selaput ketuban mudah pecah, melemahnya selaput ketuban ada hubungannya dengan pembesaran uterus, kontraksi rahim dan gerakan janin. Pada akhir trimester III terjadi perubahan biokimia pada selaput ketuban. Pecahnya

ketuban pada kehamilan aterm merupakan hal yang fisiologis (Prawiroharjo, 2020). Faktor resiko yang menyebabkan terjadinya ketuban pecah dini adalah infeksi, perokok, inkompeten serviks, sepalopelvik disproporsi, gemeli, kelainan letak dan sebagian tidak diketahui penyebabnya. Menurut peneliti, pada dasarnya pecah ketuban merupakan proses alami yang terjadi ketika ibu hamil akan melahirkan. Namun, pecah ketuban yang tidak diikuti tanda-tanda akan melahirkan, terutama ketika janin belum berkembang sempurna, bukanlah hal yang normal. Pada penelitian ini, didapatkan setengahnya ibu bersalin mengalami ketuban pecah dini. Sebagian kecil responden pada penelitian ini adalah pekerja, dimana pekerjaan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya KPD. Selain menjadi ibu rumah tangga, responden juga melakukan pekerjaan diluar rumah yang akan mengakibatkan ibu kelelahan sehingga menyebabkan lemahnya selaput ketuban dan pecah.

3. Hubungan Ketuban Mekoneal dan Asfiksia Neonaturum Di RSD Kalisat Jember Bulan Oktober- Desember 2023

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh berdasarkan tabel 4.9, jumlah ketuban mekoneal dan bayi mengalami asfiksia ringan sebanyak 33 kasus, asfiksia sedang sebanyak 80 kasus dan asfiksia berat sebanyak 7 kasus. Ketuban jernih bayi mengalami asfiksia ringan sebanyak 66 kasus, asfiksia sedang sebanyak 14 kasus dan asfiksia berat sebanyak 1 kasus. Menurut Teori, ketuban mekoneal mempunyai hubungan terhadap kejadian asfiksia neonaturum karena akan beresiko terjadinya MAS yang akan menyebabkan ketuban tersebut teraspirasi ke saluran nafas bayi sehingga dapat menyebabkan bayi terlahir dengan asfiksia. (Gerd,dkk.2018).

Menurut opini peneliti, ketuban yang bercampur mekoneum mempunyai dampak buruk bagi bayi saat bayi dilahirkan karena ketuban mekoneal yang terhirup oleh bayi akan menyumbat jalan nafas bayi dan menginfeksi paru bayi bayi gagal

bernafas spontan saat lahir. Hal itu juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Gdiom, et al. (2018), Abdo, et al. (2019), Wosenu, et al. (2018) dan Bayih, et al. (2020) yang menyatakan bahwa cairan ketuban bercampur mekonium berhubungan secara spesifik dengan asfiksia neonatorum dengan nilai ($p < 0,05$)

Pada ketuban mekoneal jumlah yang mengalami asfiksia ringan atau tidak asfiksia sebanyak 31 kasus. Menurut teori, ketuban mekoneal akan menyebabkan resiko untuk terjadinya MAS sehingga bayi akan beresiko mengalami asfiksia saat bayi lahir. Teraspirasinya mekonium yang ada di dalam air ketuban tergantung dari lamanya hipoksia intra uterine yang mengakibatkan terjadi pernapasan dalam dan gasping, aspirasi post partum serta tindakan resusitasi yang diberikan. (Saroop C,dkk 2019). Menurut opini peneliti, Faktor penolong sangat berperan penting untuk melakukan tindakan resusitasi agar bayi tidak mengalami MAS yang akan menyebabkan asfiksia pada bayi baru lahir. Tindakan resusitasi yang diberikan segera pada bayi baru lahir yang mengalami asfiksia terutama dengan ketuban mekoneal dengan cepat dan tepat, akan membuat bayi tidak jatuh ke asfiksia sedang maupun berat.

Selain itu tingkat kekentalan ketuban dapat mempengaruhi asfiksia. Hal itu didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hendarwati krisna, 2010 yang menyatakan bahwa tingkat kekentalan ketuban dapat mempengaruhi terjadinya MAS yang akan menyebabkan bayi lahir dengan asfiksia neonaturum. Sehingga semakin kental cairan ketuban mekoneal, maka akan semakin tinggi resiko untuk mengalami asfiksia neonaturum.

Sedangkan pada ketuban jernih bayi mengalami asfiksia sedang sebanyak 13 kasus dan bayi mengalami asfiksia berat sebanyak 1 kasus. Hal itu dikarenakan ada faktor penyebab lain yang menyebabkan bayi mengalami asfiksia selain ketuban mekoneal. seperti usia ibu, paritas, usia kehamilan, fetal distress yang di derita bayi serta cara persalinan (Manuaba, 2019). Sehingga ibu

bersalin dengan ketuban jernih, bayi yang dilahirkan akan beresiko mengalami asfiksia meskipun ketuban tidak mekoneal. Dari uji Chi square didapatkan nilai p Value $0.00 < 0,05$ yang artinya H_0 ditolak yaitu ada hubungan ketuban mekoneal dengan kejadian asfiksia neonatorum dengan kekuatan hubungan sedang

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan hasil yang didapatkan, peneliti dapat menyimpulkan bahwa: Sebagian besar ibu bersalin mengalami ketuban mekoneal sebanyak 59,30% Kejadian asfiksia ringan pada bayi sebanyak 49,26%, asfiksia sedang 46,76% dan asfiksia berat 3,98%. Ketuban mekoneal merupakan ketuban yang bercampur mekoneum bayi yang akan beresiko terjadi *Meconial Aspiration Syndrome (MAS)* sehingga dapat menyebabkan bayi mengalami asfiksia. Ada hubungan ketuban mekoneal dengan kejadian asfiksia neonatorum menggunakan uji chi Square dengan nilai p value $0.00 < 0.05$ dengan kekuatan hubungan Sedang

DAFTAR PUSTAKA

- Adbo, R.A., et al. 2019. "Prevalence and Contributing Factors of Birth asphyxia 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 1 April 2024.
- Arni, E. K. (2018). *Hubungan Umur Ibu dan Umur Kehamilan dengan Kejadian Asfiksia pada Bayi Baru Lahir di Rumah Sakit Umum Dewi Sartika Kota Kendari Tahun 2017*. Jurnal Penelitian Poltekkes Kemenkes Kendari.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Angka Kematian Bayi. (<https://www.bps.go.id>, diakses 24 Januari 2024).
- 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 1 Maret 2024.
- Bq. Geling Patris Morin dkk, 2023. Hubungan Jenis Persalinan dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum. Indonesian Journal of Biomedical Science and Health 3
- Farahdiba, I., & Rahmat MS, B. (2020). *Faktor-Faktor yang Berhubungan Terjadinya Asfiksia pada Bayi Baru Lahir di Rumah Sakit Syech Yusuf Gowa Tahun 2017*. Jurnal Kesehatan Delima Pelamonia, 1(2), 185–192. <https://doi.org/10.37337/jkdp.v1i2.138>
- Cunningham, G. 2006. *Obstetri William vol.1*. Jakarta: EGC.
- [Chiara Monfredini](#). 2021. *Meconium Aspiration Syndrome*. National Library of Medicine. doi: [10.3390/children8030230](https://doi.org/10.3390/children8030230)
- Dartford dan Gravesham NHS Trust. 2008. *Management of meconium stained liquor guidelines*.: 4-7
- Dagne Addisu, dkk. 2018. *Prevalence of meconium stained amniotic fluid and its associated factors among women who gave birth at term in Felege Hiwot comprehensive specialized referral hospital, North West Ethiopia: a facility based cross-sectional study*. BMC Pregnancy and Childbirth
- Deswita dkk. 2023. Sistem pernafasan pada Akut pada bayi Asfiksia Neonatorum. Indramayu: Adab
- Hapsari, T. P., & Salim, L. A. (2023). *Mencegah Komplikasi Obstetri Yang Berdampak Terhadap Kematian Ibu: LITERATURE REVIEW*. 115–122.
- Hari, Wilhelmus (2012). *statistika dan aplikasi untuk penelitian ilmu kesehatan*. Jakarta: Trans Info Media.
- Herlinadiyaningsih, H., & Utami, D. (2018). *Hubungan Kadar Leukosit Terhadap Kejadian Ketuban Pecah Dini Di Blud Rumah Sakit Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya Tahun 2018*. Avicenna: Journal of Health Research, 1(2), 27–37. <https://doi.org/10.36419/avicenna.v1i2.230>.

- Garg R, Masand R, Verma CR, Sharma GL, Yadav SA. 2018. *Clinical profile of meconium aspiration syndrome in relation to birth weight and gestational age*. Int J Contemp Pediatr. 2018;5:726-31. DOI: <http://dx.doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20180981>
- 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 1 April 2024
- Gerungan, J. C., Adam, S., & Losu, F. N. (2018). *Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum*. Jurnal Ilmiah Bidan, 2(1), 66–72. <https://media.neliti.com/media/publications/91286-ID-faktor-faktor-yangberhubungan-dengan-ke.pdf>
- Glantz CJ, Wood JR Jr. 2002. Significance of amniotic fluid meconium. Dalam: Maternal-fetal medicine. Creasy RK, Resnik R, Iams JD, penyunting. Edisi ke-5, Sanders, USA:h.441-8
- Handayani, A. M. (2019). *Hubungan Usia Ibu Dan Partus Lama Terhadap Kejadian Asfiksia Neonatorum Di Rumah Sakit Umum Raden Mattaher Provinsi Jambi*. Scientia Journal, 8(1), 450–457. <https://doi.org/10.35141/scj.v8i1.656>
- Hesti, N., & Hadi, W. R. (2017). *Gambaran Faktor Resiko Ibu Terhadap Kejadian Asfiksia Neonatorum DI RSUD Rasidin Padang Tahun 2017*. Jurnal Kesehatan, 7(2), 346–352. DOI: <https://doi.org/10.36984/jkm.v2i2.59>
- Hendarwati krisna, 2010, Asosiasi Tingkat kekentalan, adanya stercobilin dan bilirubin pada air ketuban keruh dengan terjadinya sindrom aspirasi mekoneum. Program Pendidikan Dokter Spesialis Anak Universitas Diponegoro
- Hermansen dan Mahajan, 2017. *Newborn Respiratory Deases*. USA: National Journal Of Medicine
- Intan Kumalasari*, Zizke Rusella. 2022. *Risiko Kejadian Asfiksia Neonatorum Pada Persalinan Kala II Memanjang, Air Ketuban Bercampur Mekonium Dan Usia Ibu*. Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI). Palembang. DOI: <https://doi.org/10.51143/jksi.v7i2.325>
- Iftitah, D. N., Rochmah, E. N., & Sa, H. (2015). *Faktor Risiko Di Rumah Sakit Dustira Cimahi Periode Januari-Desember 2015*. December, 1–12.
- John D. Jacobson, 2022. Department of Obstetrics and Gynecology. Loma Linda University School of Medicine
- Kemenkes. 2015. *Sustainable Development Goals (SDGs)*. Jakarta.
- Kemenkes, R. I. (2015). Profil kesehatan indonesia.
- Kennet j. 2003. *Obstetri William* edisi 21. Jakarta. EGC
- Kliegman, Robert M.; Behrman, Richard E.; Jenson, Hal B.; Stanton BF. *Diphtheria*. 2007. In: *Nelson Textbook of Pediatrics*. 18th ed. Philadelphia PA: Saunders/Elsevier; p. 442
- Kosim, M. 2010. *Pemeriksaan Air Ketuban Keruh*. Semarang: Sari pediatri
- Kusumaningrum RY, Murti B, Praasetya H. 2019. *Low Birth, Prematurity, and Pre-Eclampsia as Risk Factors of Neonatal Asphyxia*. Journal of Maternal and Child Health.
- Kyle, T & Carman, S. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik Edisi 2*. Jakarta : EGC. Copyright © 2013 Wolters Kluwer Health, Lippincott Williams & Wilkins
- Laura Avagliano ,dkk 2021 dengan judul *Meconium-stained amniotic fluid and histologic signs of fetal distress in stillbirths*. National Library Of Medicine

- Lestari, YA dan Arzukah, RL. 2016. *Hubungan antar ketuban mekonium dengan kejadian asfiksia bayi baru lahir*. Stikes Dian Husada Mojokerto
- Lowdermilk, deitra leonard, dkk. 2013. *Keperawatan Maternitas*, Edisi 8 Jilid 2. Jakarta: Selemba Medika,
- Mabina MH, Pitsoe SB, Moodley J. The effect of traditional herbal medicines on pregnancy outcome. The King Edward VIII Hospital expetience. SAMJ 1997;87:87https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9323410/
- Nauval M,dkk.2017. Hubungan preeklamsia dengan kejadian asfiksia neonatorum di RSUD Kota Mataram.Jurnal Kedokteran.Mataram
- Notoatmodjo, S. 2012. Ilmu Kesehatan Masyarakat. Jakarta:Rineka Cipta.
- Prawirohardjo. 2014. Ilmu Kebidanan. Jakarta:PT Bina Husada
- Prijatni ida, 2022. Asuhan Pertolongan Persalinan dengan Presentasi Bokong.Jakarta:NEM
- Profil Kesehatan Indonesia. 2022
- Profil Kesehatan Jawa Timur.2022
- Rahmawati, L., & Ningsih, M. P. (2016). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Asfiksia Pada Bayi Baru Lahir Di Ruang Medical Record Rsud Pariaman*. Jurnal Ilmiah Kebidanan, 7(1), 29–40. <http://ojs.akbidylpp.ac.id/index.php/Prada/article/view/139>
- Ratna wahyu Rini dkk, 2021. *Hubungan Usia Kehamilan dengan Kejadian Meconium Aspirasi Syndrom*. Prodi Sarjana Terapan Kebidanan, STIKes Insan Cendekia Medika Jombang
- Reeder, S.J., Martin, L.L. & Koniak-Griffin, D. (2014). *Keperawatan Maternitas: Kesehatan Wanita, Bayi, & Keluarga*, Volume 2, Edisi 18. Jakarta: EGC.
- [Sadia Parween,2022.Impact Of Meconium Stained Amniotic Fluid on Neonatal Outcome in a Tertiary Hospital.National library of medicine https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9131707/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9131707/)
- Sanlialp C, Caglar GS, Tapisiz OL, Avsar AF. An assesment of the accuracy of visual diagnosis of meconium-stained amniotic fluid. Pak J Med Sci. 2004;20 (2):137-40
- Saroop dkk,2019. *Faktor Penyebab Sindrom Aspirasi Mekonium pada Neonatus cukup bulan dan lewat bulan*. PubMed Central.https://www-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/pmc/articles/PMC6820683/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc
- Sugiyono.2021. Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung:Alfabeta
- William W.2013.Amniotic Fluid,Jakarta:EGC
- WHO.2022.kematian bayi Baru Lahir.https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/levels-and-trends-in-child-mortality-report-2021. Diunduh tanggal 4 februari 2024
- 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.nih.gov/30192884/>. Diakses pada tanggal 14 Maret 2024