BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Asfiksia neonatorum

   a. Definisi asfiksia neonatorum

   Asfiksia neonatorum merupakan kondisi yang terjadi pada bayi yang baru dilahirkan. yang ditandai oleh **hipoksia (kekurangan oksigen)** tingginya konsentrasi hiperkarbia, atau peningkatan kadar karbon dioksida dalam darah, dan asidosis ataupeningkatan kadar asam dalam darah. Keadaan ini menyebabkan bayi mengalami kesulitan atau tidak dapat bernapas secara alami saat lahir, sehingga sering memerlukan bantuan segera (Prawirohardjo, 2020)

   b. Klasifikasi

   Klasifikasi asfiksia dapat didasarkan pada skor APGAR. Asfiksia bisa dikategorikan dengan memanfaatkan skor APGAR.

Tabel 2. 1 Apgar Score

APGAR	0	1	2
Denyut nadi	Tidak ada	< 100 x / menit	> 100 x / menit
Pernafasan	Tidak ada	Lemah atau Lambat, hipoventilasi	Baik, menangis
Kontraksi otot.	Tidak ada	sedikit fleksi	Bergerak kuat
Warna bayi	Sianosis	Kemerahan sedangkan ektremitas sianosis	semua tubuh kemerahan
Refleks	Tidak respon	Meringis	Reaksi melawan

Sumber : (Prawirohardjo, 2020).

Interpretasi hasil dengan menggunakan nilai apgar adalah sebagai berikut:

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

1) Bayi dengan asfiksia berat dengan APGAR score 0-3
2) Bayi yang mengalami asfiksia sedang dengan skor apgar 4-6
3) Bayi dengan skor apgar antara 7 hingga 9 yang mengalami asfiksia ringan
4) Bayi sehat dengan skor apgar mencapai 10

c. Etiologi Asfiksia **neonatorum**

Menurut Raufaindah et al., (2022) asfiksia bisa muncul selama masa kehamilan, saat proses kelahiran, atau saat bayi lahir. Faktor janin (antenatal dan pascanatal) adalah beberapa faktor yang diduga dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya asfiksia yaitu :

1) Faktor janin
    1) Antenatal mencakup : Posisi janin yang tidak tepat (contoh: sungsang, kesulitan saat melahirkan), usia kelahiran, berat bayi lahir kurang, masalah pertumbuhan janin, kelainan genetik, pneumonia dalam rahim, serta aspirasi mekonium yang serius.
    2) Pascanatal terdiri dari : Obstruksi saluran pernafasan bagian atas dan infeksi sepsis sejak lahir.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

d. Tanda dan gejala Asfiksia **Neonatorum**

Menurut Sudarti (2014), gejala asfiksia pada bayi baru lahir meliputi :

1) Tidak bernafas atau bernafas dengan cepat, dan tersengal-sengal, serta terlihatnya pergerakan pada hidung
2) Pola pernapasan yang tidak teratur atau adanya penarikan pada dinding tubuh.
3) Tangisan yang halus atau merengek.
4) Sianosis.
5) Otot yang tidak kaku seperti anggota badan yang terkulai.

e. Patofisiologi

Bayi yang kekurangan oksigen mengalami asfiksia karena ada masalah dengan transportasi oksigen dari plasenta kejanin selama persalinan, atau segera setelah persalinan, disebabkan oleh ketidakmampuan beradaptasi saat transisi. Dalam kondisi hipoksia yang parah, darah lebih cenderung mengalir ke organ penting seperti batang otak dan jantung, dari pada keserebrum, pleksus koroid, substansia alba, kelenjar adrenal, kulit, otot, serta organ torso dan perut seperti paru-paru, hati, ginjal, dan sistem pencernaan. Jika hipoksia tidak ditangani, akan berkembang menjadi hipoksia-iskemia pada organ-organ vital. Asfiksia dapat menyebabkan gangguan sistemik di berbagai organ tubuh, dengan 62% kasus

menunjukkan masalah pada saraf pusat, 17% menunjukkan masalah sistematis tidak memiliki kelainan secara neurologis, sekitar 20% kasus tidak menunjukkan kondisi ini. Disfungsi sistem neurologis pusat yang terganggu sebagai konsekuensi dari asfiksia, seringkali terjadi gangguan pada organ-organ tubuh lainnya (kegagalan struktur tubuh ganda). Disfungsi multisistem ini berlangsung bertahap dengan ciri paling umum adalah mempengaruhi sistem hati, pernapasan, system ekskresi, dan system peredaran darah. (Raufaindah et al., 2022).

f. Pemeriksaan Diagnostik

Menurut Saifuddin, (2016) Bayi yang mengalami asfiksia biasanya menunjukkan tanda-tanda yang berasal dari suplai oksigen yang tidak memadai (baik anoksia maupun hipoksia) selama masa janin. Identifikasi adanya anoksia atau hipoksia pada janin bisa ditentukan selama proses melahirkan jika ditemukan Indikasi gangguan pada janin. Ada tiga aspek yang penting untuk diperhatikan, seperti:

a) Irama jantung janin dalam batas normal berada diantara 120 dan 160 denyut per menit. Jika kecepatan denyut menurun kurang dari 100/m ketika tidak dalam kontraksi dan terutama jika iramanya ketidakteraturan, menjadi indikasi.

b) Ditemukannya mekonium dalam cairan ketuban kehadiran Tinja pertama janin saat Bagian atas tubuh menunjukkan kemungkinan adanya masalah Penyaluran oksigen ke jaringan tubuh yang dapat

membahayakan Bayi dalam kandungan. Ini disebabkan oleh rangsangan pada nervus X, yang meningkatkan gerakan peristaltik usus dan membuka sfingter ani. Jika mekonium muncul dalam air ketuban saat kepala berada dalam posisi lahir, itu menjadi indikasi untuk segera mengakhiri persalinan jika aman untuk dilakukan.

c) Pengukuran tingkat keasaman darah janin terjadinya Kondisi kelebihan asam dalam tubuh akan membuat Derajat keasaman menurun. Jika Derajat keasaman jatuh kurang dari nilai pH 7,2, Kondisi ini dikategorikan sebagai indikator kegawatan.

d) Pemeriksaan laboratorium berupa analisis gas darah dalam sampel darah dari tali pusat memperlihatkan adanya Kondisi peningkatan keasaman dalam tubuh jika hasilnya menunjukkan P_aO_2 < 50 mm H_2O. P_aCO_2 > 55 mm H_2, pH < 7,30.

g. Dampak Asfiksia Neonatorum

Asfiksia menyebabkan kerusakan pada Bagian tubuh internal, Kondisi kekurangan oksigen yang berat Antara lain pada organ-organ vital seperti jantung, paru, hati, saluran pencernaan, ginjal serta otak. Namun, Kerusakan neurologis ini adalah yang terutama mengkhawatirkan serta kemungkinan paling sulit untuk pulih total. Pada kondisi yang lebih berat, Bila bayi dapat selamat meskipun mengalami Cedera otak yang terjadi dapat mempengaruhi perkembangan Kemampuan kognitifnya,

seperti hambatan dalam tumbuh kembang atau gangguan intelektual dan motorik, seperti kejang otot (spastisitas). (Salni et al. 2024).

Menurut, (Lydia Lestari, 2024) Komplikasi yang mungkin muncul akibat asfiksia neonatus meliputi hal-hal berikut:

1) Di otak, dapat terjadi ensefalopati kekurangan oksigen akibat aliran darah yang terhambat, pembengkakan akibat penumpukan cairan serebral, disabilitas, serta Kelumpuhan otak.
2) Pada jantung dan paru-paru, terdapat kemungkinan mengalami hipertensi pulmonalis persisten, perdarahan paru, serta edema paru.
3) Sistem saraf mampu mengalami Kelainan sistem saraf dan tumbuh kembang yang terlambat.
4) Pada sistem pencernaan, kondisi enterokolitis nekrotikans mungkin muncul.
5) Organ ginjal berpotensi mengalami kerusakan akut pada tubulus ginjal serta sindrom Sekresi Antidiuretik yang Tidak Sesuai (SIADH), atau dikenal pula sebagai kondisi tidak normal akibat sekresi ADH yang berlebihan.
6) Jika tidak ditatalaksana secara optimal dapat berujung pada kematian.

h. Penatalaksanaan

Pengelolaan yang baik dan efisien untuk asfiksia pada neonatus pada menit-menit awal setelah lahir bisa berdampak pada efek berkepanjangan bagi bayi yang lahir sebelum waktunya. Penanganan ini menyesuaikan

dengan tingkat keparahan asfiksia pada neonatus yang dievaluasi melalui skor apgar. Tingkat kesulitan pernapasan pada neonatus yang mengalami kekurangan oksigen neonatus bisa diukur menggunakan skor Apgar yang meliputi lima kriteria evaluasi, yaitu: penampilan kulit refleks, detak jantung, reflek, kekuatan otot, dan usaha bernapas bayi. (Murniati et al., 2021).

2. Determinasi Faktor Risiko Asfiksia Neonatorum
   a. Pengaruh usia kelahiran terhadap Asfiksia
      1) Pengertian

         Usia kelahiran, Lama kehamilan dari pemeriksaan hingga melahirkan adalah sekitar 280 hari (40 minggu), dan tidak lebih pada usia kehamilan melebihi 300 hari (sekitar 43 minggu) selama 40 tahapan dalam usia gestasi dikenal sebagai masa mengandung penuh *kehamilan aterm*. Jika proses kehamilan melebihi usia kehamilan lebih dari 294 hari, maka itu dikenal sebagai kondisi kehamilan setelah matang. Proses kehamilan yang terjadi dalam rentang usia kehamilan 28 hingga 36 minggu dikategorikan sebagai kehamilan yang berakhir sebelum cukup bulan. Kehamilan pada periode paling akhir dapat berdampak pada kemampuan hidup bayi yang dilahirkan. (Saifudin, 2016).

      2) Pengelompokan usia kelahiran

a) **Usia** kelahiran **Prematur (< 37 Minggu)**

Risiko Asfiksia Tinggi:

(1) **Paru-paru yang belum matang** → Produksi surfaktan belum optimal, menyebabkan gangguan pernapasan.

(2) **Fungsi jantung yang belum sempurna** → Rentan terhadap gangguan sirkulasi darah.

(3) **Sistem saraf pusat belum berkembang sempurna** → Refleks pernapasan masih lemah.

b) **Usia** kelahiran **Aterm (37–42 Minggu)**

Risiko Asfiksia Lebih Rendah:

(1) Paru-paru bayi sudah matang dengan produksi surfaktan yang optimal.

(2) Sistem pernapasan dan sirkulasi darah sudah siap untuk transisi dari intrauterin ke ekstrauterin.

c) **Usia** kelahiran **Postmatur (> 42 Minggu)**

Risiko Asfiksia Meningkat:

(1) **Plasenta mulai mengalami insufisiensi** → Pasokan oksigen ke janin berkurang.

(2) **Risiko aspirasi mekonium** → Bayi dapat menghirup mekonium ke dalam paru-parunya, menyebabkan obstruksi jalan napas dan gangguan pertukaran oksigen.

(3) **Makrosomia** → Ukuran bayi yang besar dapat menyebabkan

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

kesulitan dalam persalinan dan meningkatkan risiko hipoksia.

3) Hubungan Usia Kelahiran dengan Asfiksia **Neonatorum**

Usia kelahiran Umumnya, masa gestasi normal berlangsung selama kurang lebih 40 minggu atau setara dengan 280 hari. yang setara dengan 9 bulan dan 10 hari. Periode waktu yang dianggap cukup bulan adalah antara 37 sampai 42 minggu. Jika kelahiran terjadi sebelum minggu ke-37 masa kehamilan, itu dikenal sebagai prematur, sedangkan jika kehamilan yang melebihi 42 minggu dikategorikan sebagai postmatur. Tingginya angka kematian pada masa perinatal, yaitu mencapai 70%, akibat proses persalinan yang terjadi sebelum 37 minggu. Pada persalinan dengan bayi prematur, organ-organ pentingnya belum sepenuhnya berkembang, sehingga bayi tidak mampu bertahan hidup di luar kandungan dan sering mengalami kesulitan beradaptasi, yang dapat menyebabkan masalah kesehatan bahkan kematian. Hal ini terjadi karena paru-paru yang belum matang menghambat kemampuan bayi untuk bernapas dengan baik.

Berdasarkan penelitian sebelumnya (Hasani et al., 2024), menunjukkan bahwa kejadian asfiksia neonatus sebagian besar terjadi pada bayi dengan usia kelahiran cukup bulan (37-42 minggu) sebesar 59,25%, sedangkan pada bayi prematur (<37 minggu) mencapai 40,75%. Tingkat keparahan asfiksia paling banyak adalah asfiksia

sedang (44,44%), diikuti oleh asfiksia ringan (37,03%) dan asfiksia berat (18,53%). Mayoritas ibu yang melahirkan bayi dengan asfiksia terletak direntang usianya belum berisiko 20–35 tahun mendominasi dengan jumlah 81,48%, sementara ibu yang usianya kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun tergolong berisiko ditemukan sebanyak 18,51%. Penelitian ini menekankan pentingnya pemantauan ketat selama kehamilan preterm serta determinan risiko lainnya guna menekan terjadinya asfiksia neonatus. Pencegahan dilakukan melalui pemeriksaan rutin, skrining faktor risiko, serta pemantauan janin dengan USG dan deteksi detak jantung janin (DJJ). Jika ditemukan risiko tinggi, intervensi seperti pemberian kortikosteroid, manajemen preeklampsia, dan rujukan medis diperlukan. Saat persalinan, pemantauan dengan kardiotokografi (CTG) serta kesiapan tim resusitasi neonatal sangat krusial. Setelah lahir, bayi dievaluasi dengan skor APGAR, dan jika perlu, diberikan resusitasi serta perawatan lanjutan seperti inkubator atau Kangaroo Mother Care (KMC). Langkah-langkah ini membantu menurunkan risiko asfiksia dan angka kematian bayi.

b. Pengaruh preeklampsia terhadap Asfiksia

1) Definisi

Preeklampsia merupakan serangkaian tanda-tanda dimana muncul terhadap perempuan yang sedang mengandung, melahirkan,

atau dalam masa nifas. Gejala ini meliputi hipertensi, edema, serta adanya proteinuria, namun tidak terdapat riwayat kelainan pembuluh darah maupun tekanan darah tinggi sebelumnya, sementara itu, tanda-tandanya biasanya terlihat setelah usia kehamilan mencapai rimester ketiga awal. (Sudarti, 2014).

2) Pengelompokan preeklamsia

Berdasarkan pendapat Sudarti, (2014), preeklampsi dikelompokkan menjadi dua kelompok,yaitu sebagai berikut :

a) Tidak Preeklampsia

Peningkatan tekanan darah hingga ≥140/90 mmHg, diukur ketika seseorang berbaring telentang, atau jika diastolik meningkat ≥15 mmHg, atau sistolik meningkat ≥30 mmHg, adalah masalah kesehatan. Pemeriksaan harus dilakukan setidaknya 2X Disertai oleh waktu pemeriksaan 60 menit, dan idealnya enam jam.

b) Preeklampsia

Tekanan darah sistolik ≥160 mmHg dan diastolik ≥110 mmHg. Protein dalam urin mencapai 5 gram atau lebih setiap liter. Oliguria, yang ditandai dengan volume urin di bawah 500 cc dalam satu hari. Terdapat masalah neurologis, gangguan penglihatan, dan nyeri pada area epigastrium, serta ditemukan penumpukan cairan di paru-paru disertai kulit kebiruan.

3) Penyebab

Berdasarkan Sudarti, (2014) Hingga kini, penyebab pasti preeklampsia masih tidak diketahui sepenuhnya dipahami. Namun, terdapat beberapa teori yang mencoba menjelaskan hal ini. Teori-teori tersebut mencakup meningkatnya frekuensi primigravida, gestasi ganda, kelebihan cairan amniotik, serta adanya suatu bentuk kelainan kehamilan berupa pertumbuhan abnormal trofoblas plasenta. Insidensi kondisi ini meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan. Dalam beberapa kasus, kondisi ibu dapat membaik setelah janin tidak lagi hidup didalam rahim, munculnya tekanan darah tinggi, pembengkakan, keluarnya protein dalam urin, konvulsi dan kehilangan kesadaran mendalam. Ada terdapat berbagai konsep teoritis yang menyatakan bahwasanya penyebab masalah ini seringkali muncul disebut sebagai teori penyakit. Beberapa teori tersebut mencakup keterlibatan prostasiklin dan tromboksan dalam proses patologis.

a) Faktor yang berperan dalam kekebalan, berbagai penelitian menunjukkan terjadinya pengaktifan sistem bagian preeklampsia atau eklampsia.
b) Peran faktor keluarga, terdapat kecenderungan peningkatan angka preeklampsia atau eklampsia pada keturunan ibu yang mengalami proses stimulasi sistem bagian penting preeklampsia atau eklampsi. Ada peningkatan kemungkinan terjadinya angka preeklampsia atau eklampsi pada keturunan langsung dan generasi

kedua dari wanita yang sedang mengandung yang memiliki catatan kesehatan preeklampsia atau eklampsi.

3) Hubungan Preeklampsi terhadap asfiksia neonatorum

Kondisi tekanan darah tinggi yang dialami dapat berdampak pada bayi dalam kandungan sebagai akibat dari hipertensi yang berhubungan dengan peningkatan resistensi pada vaskular perifer. Keadaan tersebut mengakibatkan terganggunya perfusi darah menuju plasenta. menjadi tidak optimal, sehingga dapat menghambat perkembangan janin dan mengakibatkan masalah pernapasan. Apabila penyempitan pembuluh darah mengurangi pasokan darah menuju keplasenta terganggu, maka suplai oksigen ke janin pun menurun, sehingga terjadi hipoksia. Hipoksia janin ini dapat berujung pada berbagai masalah pada proses difusi oksigen dan karbon dioksida yang menyebabkan kondisi kekurangan oksigen pada neonatus (Studi et al., 2020).

Hasil penelitian ini Setiyaningsih & Prihatanti, (2025) mengkaji keterkaitan antara preeklamsia berat Ibu yang melahirkan mengalami situasi di mana neonatus memiliki berat badan rendah. serta asfiksia neonatus. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa preeklamsia berat **tidak ada hubungan yang berarti terhadap kejadian BBLR, tetapi sangat terkait terkait dengan** kejadian asfiksia pada neonatus menjadi fokus utama. Studi ini

mengungkapkan adanya keterkaitan antara preeklampsia dan asfiksia pada neonatus. Preeklampsia penurunan aliran darah keplasenta berdampak pada kadar O_2 yang tersedia bagi janin. Ini membuat bayi lebih rentan terhadap hipoksia, yang dapat menyebabkan asfiksia saat lahir. Meskipun preeklampsia tidak berhubungan signifikan dengan berat lahir rendah, ada korelasi antara kondisi ini dan meningkatnya kasus asfiksia neonatus. Temuan ini menekankan pentingnya pemantauan ketat bagi ibu hamil yang mengalami preeklampsia untuk mencegah komplikasi serius bagi bayi.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

c. Pengaruh jenis persalinan terhadap Asfiksia

1) Pengertian

Proses kelahiran yang terjadi adalah suatu tahapan alami yang menjelang akhir kehamilan. Tahapan ini umumnya dimulai dengan aktivitas miometrium yang efektif, kemudian disertai dengan dilatasi serviks secara progresif, setelah itu proses ini berlanjut dengan ekspulsi hasil konsepsi, dan diakhiri pada periode dua jam setelah kelahiran. Faktanya, tidak semua proses persalinan berjalan dengan lancar. Dalam beberapa situasi, persalinan yang mengalami komplikasi memerlukan tindakan yang tepat selama prosesnya (Kurniarum 2016).

Berdasarkan Saifuddin et al., (2016) jenis persalinan termasuk:

a) Persalinan spontan

Persalinan spontan merujuk pada proses kelahiran di mana bayi muncul melalui jalan lahir tanpa bantuan alat, tidak menyebabkan cedera kepada ibu atau neonatus (terkecuali tindakan sayatan perineum saat persalinan), serta pada umumnya berlangsung dalam rentang waktu kurang dari satu hari.

b) Persalinan dengan vakum

Mekanisme melahirkan menggunakan bantuan vakum ekstraktor. melibatkan penempatan instrumen tersebut dibagian tubuh paling atas bayi serta memungkinkan dapat menariknya secara perlahan. Melahirkan dengan alat obstetrik berbasis hisapan dapat di lakukan jika lebar panggul maternal dalam ukuran memadai, pengukuran bayi masih dalam batas normal, dan serviks telah terbuka lengkap, serta bagian tubuh paling atas bayi berada didalam bagian bawah panggul.

c) Persalinan dengan operasi sectio caesarea

Melahirkan melalui tindakan sectio caesarea merupakan cara untuk mengambil bayi dengan memotong perut dan rahim, yang memungkinkan bayi bisa diambil dari luka yang dibuat.

2) Hubungan jenis persalinan dengan Asfiksia **neonatorum**

Proses persalinan adalah proses mengeluarkan hasil dari

kehamilan, yang ditandai oleh pelunakan leher rahim, kontraksi yang teratur, dan keluarnya lendir berdarah. Metode melahirkan melibatkan pilihan yang diambil oleh ibu yang bersangkutan dan tenaga medis yang membantu. Berdasarkan cara melahirkan, terdapat dua jenis, yaitu persalinan normal dan persalinan tidak normal. Persalinan normal, yang juga dikenal sebagai persalinan spontan, adalah ketika bayi lahir dengan posisi kepala yang menghadap ke bawah dengan tenaga ibu sendiri. Sementara itu, persalinan tidak normal adalah proses melahirkan yang menggunakan alat bantu atau dilakukan melalui operasi caesar dengan mengakses perut (Geling Patris Morin et al., 2023).

Menurut penelitian Mulyani & Suyani, (2025) hasil analisis menunjukkan bahwa jenis persalinan memiliki hubungan yang signifikan secara statistik terhadap kejadian asfiksia pada bayi baru lahir. Ibu dengan persalinan abnormal Lebih banyak bayi dengan asfiksia neonatorum dilahirkan daripada dari persalinan yang normal. Persalinan yang tidak biasa melalui operasi caesar biasanya dilakukan untuk mengatasi masalah dan komplikasi ketika ibu tidak dapat melahirkan secara normal, baik karena kondisi ibu atau kondisi bayi. Ini membuat risiko melahirkan bayi asfiksia lebih tinggi. Di sisi lain, persalinan normal memiliki risiko yang lebih kecil untuk menghasilkan bayi dengan asfiksia, karena neonatus dengan

persalinan pervaginam spontan cenderung menunjukkan ketahanan tubuh yang lebih tinggi baik.

d. Pengaruh berat bayi lahir terhadap Asfiksia

1) Pengertian

Berat bayi lahir mengacu pada massa tubuh yang diukur pada 60 menit awal pasca kelahiran seorang bayi. Ditemukan keterkaitan antara berat badan lahir dengan usia kehamilan, sehingga berat badan neonatus bisa dikategorikan kedalam 3 jenis: bayi kurang bulan, yaitu neonatus sebelum 37 minggu (259 hari), bayi yang lahir tepat waktu, merupakan bayi yang lahir dalam rentang usia 37 hingga 42 minggu, serta bayi postmatur, merupakan neonatus setelah 42 minggu (294 hari).

2) Pengelompokan

Berdasarkan Prawirohardjo (2020), pengelompokan berat badan lahir pada bayi dapat dibagi menjadi beberapa kategori, yaitu:

a) Neonatus dengan berat badan lahir dibawah 2500 grm dikategorikan sebagai BBLR.

b) Neonatus dengan berat badan lahir 2500 hingga 4000 gram setelah kehamilan yang berlangsung hingga 42 minggu dianggap sebagai Bayi Berat Lahir Normal.

c) Neonatus beratnya melebihi 4000 gram dikenal sebagai bayi

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

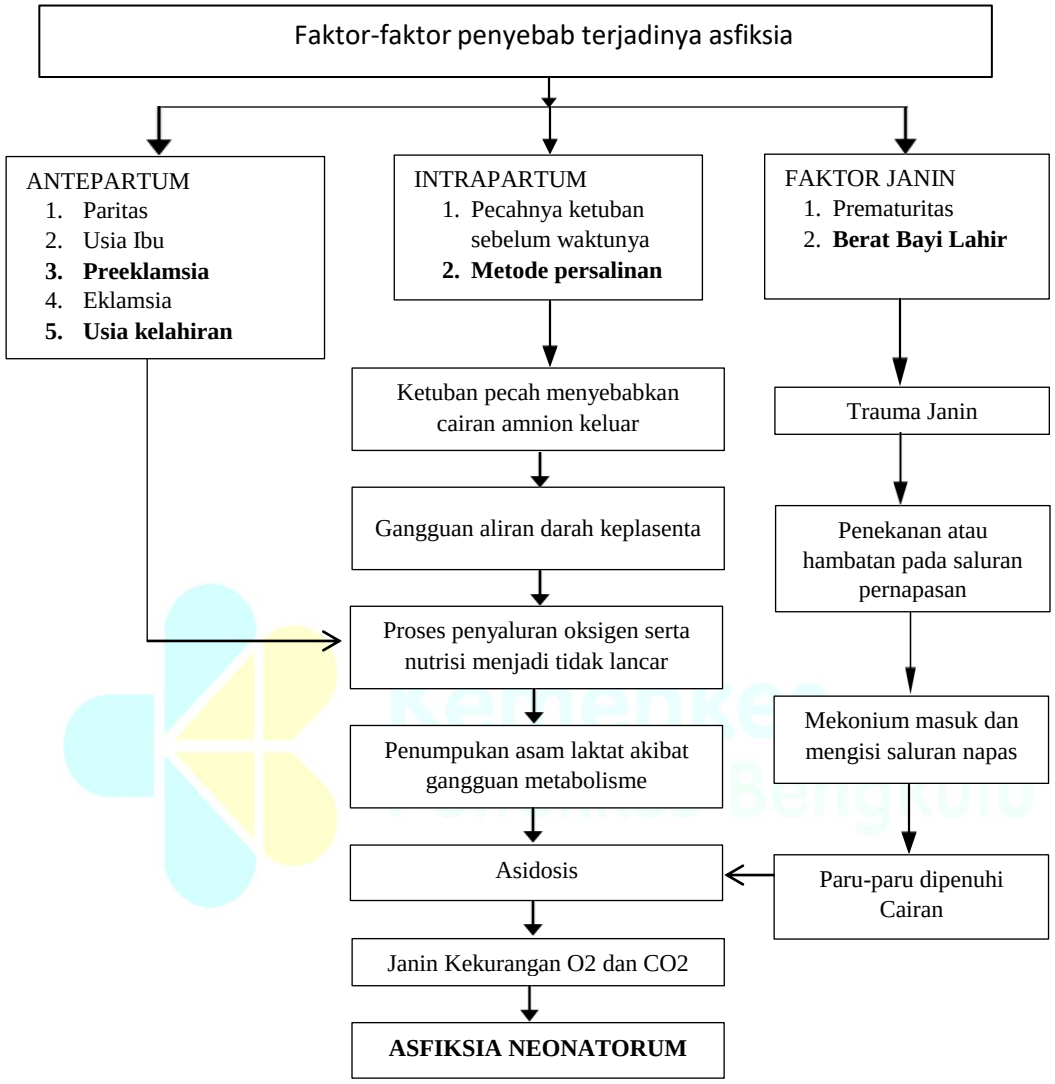
dengan berat lahir lebih penyebabnya bisa jadi terkait pada kehamilan yang berlangsung lama.

3) Hubungan berat bayi lahir dengan Asfiksia **neonatorum**

Berat bayi lahir termasuk tanda bagi neonatus. Dengan massa tubuh neonatus saat kelahiran termasuk dalam faktor-faktor pada bayi yang berpotensi memicu masalah pernapasan yang disebut gangguan pernapasan pada neonatus. Massa tubuh neonatus dalam kategori rendah, normal, dan tinggi bisa terjadi kesulitan dalam beradaptasi dengan proses pernapasan saat lahir dan berisiko menderita gangguan pernapasan saat lahir.

Berdasarkan studi berikut Melani et al., (2025), menunjukkan bahwa 11,5% dari 469 kasus dengan BBLR memiliki kemungkinan menderita asfiksia sebesar 11,1%. Disisi lain, neonatus dengan BBLSR hanya berisiko sebesar 0,4%. asfiksia mencapai 100%. Bayi dengan BBLR sering mengalami ketidakmatangan organ, terutama paru-paru, yang menyebabkan masalah pernapasan. Oleh karena itu, penting guna melakukan pemantauan terhadap kesejahteraan ibu pada massa kehamilan, memberikan nutrisi yang baik, dan melakukan perawatan neonatus yang tepat untuk mengurangi risiko masalah pernapasan pada bayi dengan berat badan lahir rendah.

B. Kerangka Teori

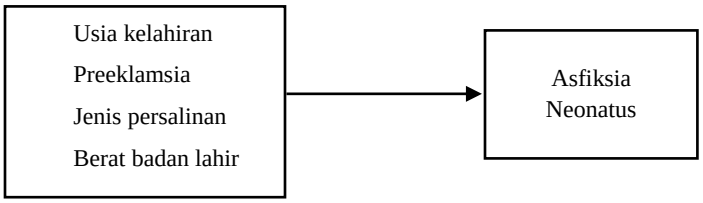


Bagan 2. 1 Kerangka teori

Keterangan: **Variabel yang diteliti ditandai dengan huruf tebal**.
Sumber: Modifikasi Aminullah (2014), Andriana (2016), Saifuddin (2016).

C. Kerangka Konsep

Variabel Independen **Variabel Dependen**



Bagan 2. 2 Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Hipotesis untuk penelitian ini adalah :

Ha : Penelitian ini mengungkapkan terdapat keterkaitan signifikan antara usia kelahiran, preeklamsia, dan berat badan lahir terhadap terjadinya asfiksia pada neonatus di RSUD. dr. M. Yunus Bengkulu tahun 2024.

Ho : Penelitian ini mengungkapkan tidak terdapat keterkaitan signifikan antara jenis persalinan terhadap terjadinya asfiksia pada neonatus di RSUD. dr. M. Yunus Bengkulu tahun 2024.