

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Definisi Asfiksia

Asfiksia neonatorum merupakan kegawatdaruratan bayi baru lahir berupa gagal nafas secara spontan dan teratur segera saat setelah lahir yang ditandai dengan hipoksemia, hiperkapnia, dan asidosis. Seorang neonatus disebut asfiksia apabila nilai apgar menit kelima 0-3, adanya asidosis pada darah tali pusat ($\text{pH} < 7$) (Deswita, Wahyuni, Wahyu, 2023:2).

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa asfiksia neonatorum adalah bayi baru lahir yang mengalami kegagalan bernafas secara spontan dan teratur saat setelah lahir, dan dapat berakibat buruk dalam kelangsungan hidupnya bila tidak diberi penanganan segera.

2. Klasifikasi Asfiksia

Menurut Setia Nisa (2022:22), asfiksia diklasifikasikan sebagai berikut:

a. Vigorous baby

Skor APGAR 7-10, dalam hal ini bayi dianggap sehat dan tidak memerlukan tindakan resusitasi.

b. Mild-moderate asphyxia (asfiksia sedang)

Skor APGAR 4-6, saat pemeriksaan fisik ditemukan rekuensi jantung > 100 x/menit, tonus otot kurang baik atau baik, sianosis dan refleks iritabilitas tidak ada.

c. Asfiksia berat

Skor APGAR 0-3, frekuensi jantung < 100 x/menit, tonus otot buruk, sianosis berat dan kadang kadang pucat, refleks iritabilitas tidak ada.

Tabel 1. APGAR SCORE

| Tanda | 0 | 1 | 2 |
|---|------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
| Warna kulit (<i>Appearance</i>) | Biru/pucat | Tubuh merah, ekstremitas biru | Seluruh tubuh kemerah merahan |
| Frekuensi denyut jantung (<i>Pulse</i>) | Tidak ada | <100 | >100 |
| Refleks (<i>Grimace</i>) | Tidak ada respon | Sedikit gerak mimic | Baik, menangis, batuk/bersin |
| Tonus otot (<i>Activity</i>) | Tidak ada | Ada fleksi | Gerak aktif |
| Pernafasan (<i>Respiration</i>) | Tidak ada | Pernafasan lemah dan tidak teratur | Baik, teratur |

3. Epidemiologi Asfiksia

Secara global, jumlah kematian bayi baru lahir mencapai 2,4 juta dan terdapat sekitar 6700 kematian bayi baru lahir setiap harinya. Penyebab terbesar dari kematian bayi baru lahir tersebut yaitu kelahiran prematur, asfiksia, infeksi dan cacat lahir (WHO, 2020:24).

Di Indonesia, tahun 2021 tercatat bahwa Angka Kematian Bayi (AKB) sebanyak 27.566 kematian, kemudian dari seluruh kematian balita sebanyak (73,1%) yaitu 20.154 kematian terjadi pada masa neonatal. Sebagian besar kematian masa neonatal (79,1%) terjadi pada usia 0-6 hari, sedangkan kematian pada usia 7-28 hari sebesar 20,9%. Adapun penyebab kematian pada tahun 2021 yaitu BBLR (34,5%) dan asfiksia menduduki posisi kedua yaitu sebesar 27,8% (Kemenkes RI, 2022:130-131).

4. Etiologi Asfiksia

Asfiksia dapat terjadi karena gangguan hemodinamik pada ibu (embolus cairan ketuban), kondisi rahim (ruptur uteri), atau plasenta dan tali pusat (solusio plasenta, simpul atau kompresi tali pusat) dan infeksi. Asfiksia dapat terjadi sebelum kelahiran atau dapat terjadi segera setelah kelahiran pada pasien yang memerlukan resusitasi (Gillam-Krauker & Gowen Jr, 2023).

5. Faktor Risiko Asfiksia

Menurut Kusumaningsih, dkk., 2023 terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya asfiksia, yaitu terdiri dari gangguan sirkulasi pada janin (lilitan tali pusat, simpul tali pusat, tekanan pada tali pusat, ketuban telah pecah/KPD, postmatur) dan faktor ibu (gangguan his, plasenta previa, solusio plasenta, pre eklampsia). Sedangkan menurut Sunarti, dkk., (2022:127-128) faktor risiko asfiksia terbagi menjadi 3 yaitu, faktor ibu (usia ibu, komplikasi kehamilan, adanya penyakit atau infeksi saat hamil seperti HIV/AIDS, malaria, sifilis dan lainnya, penyakit jantung, jenis persalinan, prematur/postmatur, dan anastesi saat persalinan), faktor bayi (kelainan konginetal, kehamilan ganda, berat bayi lahir), dan faktor plasenta (solusio plasenta, prolapse tali pusat, lilitan tali pusat, tali pusat pendek).

a. Faktor Prenatal

1) Usia Ibu

Pertambahan usia ibu akan diikuti oleh perubahan perkembangan dari organ-organ dalam rongga pelvis. Keadaan ini akan mempengaruhi kehidupan janin dalam rahim. Usia reproduksi ibu yang tidak sehat yakni berusia kurang dari 20 tahun atau lebih dari 35 tahun. Kehamilan pada usia kurang dari 20 tahun organ reproduksi ibu masih belum matang sempurna, sehingga pada saat kehamilan ibu tersebut belum dapat menanggapi kehamilannya secara sempurna dan sering terjadi komplikasi. Sedangkan kehamilan diatas usia 35 tahun sistem reproduksi ibu sudah tidak optimal seperti saat sebelumnya (Nufra dan Ananda, 2021:666).

2) Pre Eklampsia

a) Definisi Pre Eklampsia

Pre eklampsia adalah hipertensi yang timbul setelah 20 minggu kehamilan disertai dengan proteinuria (Prawirohardjo, 2010:531).

Menurut ISSHP, pre eklampsia didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg pada setidaknya dua kali

pengukuran dengan selang waktu 4 jam pada wanita yang sebelumnya memiliki tekanan darah normal dan kondisi awal pada atau setelah usia kehamilan 20 minggu (Poon et al., 2021:6).

b) Klasifikasi Pre Eklampsia

Menurut Prawirohardjo (2010:543-545) pre eklampsia dibagi menjadi 2 jenis berdasarkan gejala klinik yang muncul yakni pre eklampsia ringan dan pre eklampsia berat.

Diagnosis pre eklampsia ringan yaitu, tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg. Kenaikan sistolik ≥ 30 mmHg dan kenaikan diastolik ≥ 15 mmHg tidak dipakai lagi sebagai kriteria preeklampsia. Proteinuria: ≥ 300 mg/24 jam atau $\geq 1+$ dipstik. Edema: edema lokal tidak dimasukkan dalam kriteria preeklampsia, kecuali edema pada lengan, muka dan perut, edema generalisata.

Diagnosis pre eklampsia berat yaitu, tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg dan tekanan darah diastolic ≥ 110 mmHg. Tekanan darah ini tidak menurun meskipun ibu hamil sudah dirawat di rumah sakit dan sudah menjalani tirah baring. Proteinuria lebih 5 g/24 jam atau 4+ dalam pemeriksaan kualitatif. Oliguria, yaitu produksi urin kurang dari 500 cc/24 jam. Kenaikan kadar kreatinin plasma. Gangguan visus dan serebral: penurunan kesadaran, nyeri kepala, skotoma dan pandangan kabur. Nyeri epigastrium atau nyeri pada kuadran kanan atas abdomen (akibat teregangnya kapsula Glisson). Edema paru-paru dan sianosis. - Hemolisis mikroangiopatik. Trombositopenia berat: < 100.000 sel/mml atau penurunan trombosit dengan cepat. Gangguan fungsi hepar (kerusakan hepatoselular): peningkatan kadar alanin dan *aspartate aminotransferase* Pertumbuhan janin intrauterin yang terhambat. Dan dapat terjadi sindrom HELLP.

c) Epidemiologi Pre Eklampsia

Pre eklampsia dapat terjadi sekitar 2%-5% pada ibu hamil. morbiditas dan mortalitas pada maternal dan perinatal banyak disebabkan oleh pre eklampsia, terutama apabila pre eklampsia terjadi pada awal kehamilan. Setiap tahunnya terdapat sekitar 76.000 ibu hamil dan 500.000 bayi meninggal karena pre eklampsia (Poon et al., 2021:6). Pada tahun 2021 di Indonesia, terdapat 1.077 kasus kematian

ibu yang disebabkan oleh hipertensi dalam kehamilan (pre eklampsia) dari 7.389 total kasus kematian ibu (Kemenkes RI, 2022).

d) Etiologi Pre Eklampsia

Menurut Zweifel dalam buku (Wahyuningsih; dkk., 2022:28) belum terdapat teori yang pasti penyebab terjadinya pre eklampsia. Namun, ada beberapa teori yang ada saat ini adalah:

Teori Vaskularisasi Plasenta

Pada kehamilan normal, rahim dan plasenta mendapatkan aliran darah dari cabang-cabang arteri uterine dan arteri ovarika yang menembus mimotrium dan menjadi arteri arkuata, yang akan bercabang menjadi arteri radialis. Arteri radialis menembus endometrium menjadi arteri basalis memberi cabang arteri spiralis. Pada kehamilan proliferasi tropoblas akan menginvasi desidua dan miometrium dalam 2 tahap. Pertama, sel-sel trofoblas endovaskuler menginvasi arteri spiralis yaitu dengan mengganti endotel, merusak jaringan elastis pada tunica media dan jaringan otot polos dinding arteri serta mengganti dinding arteri dengan materi fibrinoid. Proses ini selesai pada akhir trisemester I dan pada masa ini proses tersebut telah sampai pada deciduomyometrial junction.

Pada usia kehamilan 14-16 minggu terjadi invasi tahap kedua dari sel trofoblas dimana sel-sel trofoblas tersebut akan menginvasi arteri spiralis lebih dalam hingga ke dalam myometrium. Selanjutnya, terjadi proses seperti tahap pertama yaitu penggantian endotel, perusakan jaringan muskulo-elastis serta perubahan material fibrinoid dinding arteri. Akhir dari invasi trofoblas ini akan menimbulkan distensi lapisan otot arteri spiralis akibat degenerasi, dan juga vasodilatasi arteri spiralis, pembuluh darah menjadi berdinding tipis, lemas dan berbentuk seperti kantong sehingga akan terjadi dilatasi secara pasif sehingga dapat menyesuaikan dengan kebutuhan aliran darah yang meningkat pada kehamilan. Yang kemudian akan memberikan dampak penurunan tekanan darah, penurunan resistensi vascular, dan peningkatan aliran darah pada utero plasenta. Akibatnya aliran darah ke janin cukup banyak dan perfusi jaringan juga meningkat, sehingga menjamin pertumbuhan janin dengan baik. Proses ini dinamakan remodelling arteri spiralis.

Pada pre eklampsia terjadi kegagalan remodelling menyebabkan arteri spiralis menjadi kaku dan keras sehingga arteri spiralis tidak mengalami distensi dan vasodilatasi yang akibatnya aliran darah uteroplasenta menurun dan terjadilah hipoksia dan iskemia plasenta. Kegagalan tersebut dapat terjadi karena 2 hal yaitu: Tidak semua arteri spiralis mengalami invasi oleh sel-sel trofoblas.

Pada arteri spiralis yang mengalami invasi, terjadi tahap pertama invasi sel trofoblas secara normal tetapi invasi tahap ke dua tidak berlangsung sehingga bagian arteri spiralis yang berada dalam myometrium tetap mempunyai dinding muskulo-elastik yang reaktif yang berarti masih terdapat resistensi vaskuler. Akibatnya terjadi gangguan aliran darah di daerah intervili yang menyebabkan penurunan perfusi darah ke plasenta. Hal ini dapat menimbulkan iskemik dan hipoksia di plasenta yang berakibat terganggunya pertumbuhan bayi intra uterine (IUGR), asfiksia neonatorum hingga kematian bayi.

Teori Iskemik Plasenta dan Radikal Bebas

Seperti yang sudah dijelaskan di teori vaskularisasi plasenta bahwa kelainan yang terjadi pada preeklampsia terjadi pada plasenta di mana terdapat invasi trofoblas yang tidak adekuat pada arteri spiralis yangakhirnya menyebabkan kegagalan remodelling arteri spiralis. Kegagalan tersebut akan membuat hipoperfusi plasenta dengan akibat iskemia plasenta. Hal ini merangsang pembentukan radikal bebas, yaitu radikal hidroksil (-OH) yang dianggap sebagai toksin. Radikal hidroksil akan merusak membran sel yang banyak mengandung asam lemak tidak jenuh menjadi peroksida lemak. Peroksida lemak juga akan merusak nukleus dan protein sel endotel.

e) Pencegahan

Menurut Prawirohardjo (2010:542) pre eklampsia dapat dicegah dengan cara medikal dan non medikal:

(1) Pencegahan dengan medikal

Pencegahan dapat pula dilakukan dengan pemberian obat meskipun belum ada bukti yang kuat dan sah. Pemberian kalsium: 1.500 - 2.000 mg/hari dapat dipakai sebagai suplemen pada risiko tinggi terjadinya pre eklampsia. Selain itu dapat pula diberikan zinc 200 mg/hari, mag- nesium 365 mg/hari. Obat antitrombotik yang dianggap dapat mencegah pre eklampsia ialah aspirin dosis rendah rata-rata di bawah 100 mg/hari, atau dipiridamole. Dapat juga diberikan obat-obat antioksidan, misalnya vitamin C, vitamin E, B-karoten, CoQro, N-Asetilsistein, asam lipoik.

(2) Pencegahan dengan nonmedikal

Pencegahan nonmedikal ialah pencegahan dengan tidak memberikan obat. Cara yang paling sederhana ialah melakukan tirah baring. Meskipun tirah baring tidak terbukti mencegah terjadinya pre eklampsia dan mencegah persalinan preterm, tetapi hendaknya diet ditambah suplemen yang mengandung minyak ikan yang kaya dengan asam lemak tidak jenuh, misalnya omega 3 PUFA, antioksidan: vitamin C, vitamin E, B-karoten, CoQro, N-Asetilsistein, asam lipoik, dan elemen logam berat: zinc, magnesium, kalsium.

f) Penatalaksanaan

Pre Eklampsia Ringan

- (1) Jika kehamilan < 37 minggu, dan tidak ada tanda-tanda perbaikan, lakukan penilaian 2 kali seminggu secara rawat jalan: a) Pantau tekanan darah, proteinuria, refleks, dan kondisi janin. b) Lebih banyak istirahat. c) Diet biasa. d) Tidak perlu diberi obat-obatan.
- (2) Jika rawat jalan tidak mungkin, rawat di rumah sakit: a) Diet biasa b) Pantau tekanan darah 2 x sehari, proteinuria 1 x sehari. c) Tidak perlu diuretik, kecuali jika terdapat edema paru, dekompensasi kordis atau gagal ginjal akut.
- (3) Jika tekanan diastolik turun sampai normal pasien dapat dipulangkan: a) Nasehatkan untuk istirahat dan perhatikan tanda-tanda preeklampsia berat, b) Kontrol 2 kali seminggu. c) Jika tekanan diastolik naik lagi →

rawat kembali. d) Jika tidak ada tanda-tanda perbaikan → rawat kembali. e) Jika tidak ada tanda-tanda perbaikan → tetap dirawat f) Jika terdapat tanda-tanda pertumbuhan janin terhambat, pertimbangkan terminasi kehamilan. • Jika proteinuria meningkat, tangani sebagai preeklampsia berat. • Jika kehamilan > 37 minggu, pertimbangkan terminasi • Jika serviks matang, lakukan induksi dengan oksitosin 5 iu dalam 500 ml dekstrose IV 10 tetes / menit atau dengan prostaglandin. • Jika serviks belum matang, berikan prostaglandin, misoprostol atau kateter Foley, atau terminasi dengan seksio sesarea.

Pre Eklampsia Berat

- (1) Penanganan Umum: a) Jika tekanan diastolik > 110 mmHg, berikan antipertensi, sampai tekanan diastolik di antara 90-100 mmHg. b) Pasang infus Ringer Laktat dengan jarum besar (16 gauge atau >) c) Ukur keseimbangan cairan, jangan sampai terjadi overload. d) Kateterisasi urin untuk pengeluaran volume dan proteunuria. e) Jika jumlah urin < 30 ml per jam: • Infus cairan dipertahankan 1 1/8 jam • Pantau kemungkinan edema paru. f) Jangan tinggalkan pasien sendirian. Kejang disertai aspirasi dapat mengakibatkan kematian ibu dan janin. g) Observasi tanda-tanda vital, refleks, dan denyut jantung janin h) Auskultasi paru untuk mencari tanda-tanda edema paru. Krepitasi merupakan tanda edema paru. Jika ada edema paru, stop pemberian cairan, dan berikan diuretik misalnya furosemide 40 mg IV. i) Nilai pembekuan darah dengan uji pembekuan bedside. Jika pembekuan tidak terjadi sesudah 7 menit, kemungkinan terdapat koagulopati.
- (2) Perawatan Aktif (Agresif) Adalah perawatan dimana sambil memberi pengobatan kehamilan diakhiri.
- (3) Perawatan Konservatif Perawatan konservatif kehamilan pre term < 37 minggu tanpa disertai tanda-tanda impending eklampsia, dengan keadaan janin baik. Perawatan tersebut terdiri dari: a) Loading dose, IM saja b) Maintenance dose, diberikan 6 jam setelah loading dose secara IM 4gr/MgSO₄ 40% 6 jam, bergiliran pada gluteus kanan dan kiri. - MgSO₄

dihentikan bila sudah mencapai tanda PER, selambat-lambatnya dalam waktu 24 jam dan dianggap gagal jika > 24 jam tidak ada perbaikan, harus dilakukan terminasi. Px boleh pulang, jika dalam 3 hari perawatan setelah penderita menunjukkan tanda-tanda PER keadaan penderita tetap baik dan stabil.

b. Faktor Intranatal

1) Jenis Persalinan

Jenis persalinan berpengaruh besar terhadap angka kejadian asfiksia neonatorum. Karena kedua jenis persalinan tetap mempunyai resiko untuk bayi baru lahir mengalami asfiksia. Pada persalinan tindakan, memungkinkan adanya penggunaan alat-alat medis yang dapat menyebabkan trauma dan perdarahan intra kranial pada bayi dan menghambat sirkulasi oksigen. Persalinan dengan tindakan (sungsang, bayi kembar, distosia bahu, seksio sesarea, ekstraksi vakum dan ekstraksi forseps) adalah faktor predisposisi asfiksia neonatorum (Nofriantika, 2022:55).

2) Ketuban Pecah Dini (KPD)

Pecahnya selaput ketuban dapat menyebabkan terbukanya hubungan antara intrauterine dan ekstrauterin, dengan demikian mikroorganisme akan mudah masuk, keadaan ini akan meningkatkan kebutuhan metabolisme anaerob yang kemungkinan tidak dapat dipenuhi oleh aliran nutrisi dan oksigen dari plasenta. Jika hal tersebut terjadi maka akan memicu penimbunan asam laktat dan piruvat sebagai hasil dari metabolisme anaerob. Keadaan ini dapat menimbulkan gawat janin intrauterine yang berlanjut menjadi asfiksia neonatorum (Mustikasari, Pratama, Handayani, 2022:60).

3) Solusio Plasenta

Adalah terlepasnya sebagian atau seluruh permukaan maternal plasenta dari tempat implantasinya yang normal pada lapisan desidua endometrium sebelum waktunya, yakni sebelum bayi lahir. Luas dari plasenta yang lepas dapat

menimbulkan asfiksia ringan sampai kematian janin dalam rahim (Prawirohardjo, 2010:503).

c. Faktor Janin

1) Berat Bayi Lahir

Berdasarkan penelitian Vina (2019:188-189), bahwa berat bayi lahir dengan BBLR mempunyai peluang 3,84 kali untuk berisiko asfiksia neonatorum dibandingkan dengan berat bayi lahir yang normal. Bayi BBLR banyak mengalami asfiksia, dikarenakan bayi BBLR memiliki beberapa masalah yang timbul dalam jangka pendek diantaranya gangguan metabolik, gangguan imunitas seperti ikterus, gangguan pernafasan seperti asfiksia, paru-paru belum berkembang sehingga belum kuat melakukan adaptasi dari intrauterin ke ekstrauterin.

2) Prematuritas

Prematuritas adalah masa gestasi kurang dari 37 minggu dan berat badannya sesuai dengan berat badan seusia gestasi itu atau biasa diklaim neonates kurang bulan sesuai untuk masa kehamilan (Nisa, 2022:4).

Semakin kecil usia kehamilan, semakin imatur pula organ yang terbentuk. Adanya defisiensi surfaktan paru dapat menyebabkan kegagalan nafas segera setelah lahir. Semakin besar usia kehamilan, maka volume surfaktan paru- paru semakin mendekati normal sehingga kemampuan ekspansi paru juga semakin baik. Saat bayi prematur, paru-paru serta seluruh sistem pernafasannya seperti otot dada dan pusat pernafasan diotak belum dapat bekerja secara sempurna (Dewanta, dkk., 2022:515).

6. Komplikasi

Asfiksia neonatorum yang tidak segera ditangani akan beresiko menimbulkan beberapa komplikasi sebagai berikut:

- a. Gangguan fungsi pada banyak organ.
- b. Hipoksia iskemik ensefalopati, edema serebri, kecacatan, *cerebral palsy*.
- c. Hepertensi pulmonal, perdarahan paru, edema paru.

- d. Kerusakan otak yang menyebabkan keterlambatan pertumbuhan dan perkembangan, dan berefek pada kualitas hidup bayi (Sunarti; dkk., 2022:128).

7. Penatalaksanaan

Resusitasi Bayi

Prinsip dasar yang perlu dilakukan adalah:

- a. Menciptakan lingkungan yang baik bagi bayi dan membersihkan jalan nafas.
- b. Memberikan bantuan pernafasan secara aktif kepada bayi dengan nafas buatan.
- c. Merangsang timbulnya pernafasan.
- d. Menjaga agar peredaran darah tetap baik.

Cara Resusitasi

a. Penilaian

Setelah bayi lahir (dalam beberapa detik) lakukan penilaian segera sambil memindahkan bayi dari tempat tidur ke atas perut ibu.

Bila tidak bernafas atau megap-megap, anggota gerak lunglai atau tidak bergerak aktif segera lakukan tindakan berikut:

- 1) Jepit potong tali pusat, beritahukan masalah bayi pada keluarga.
- 2) Selimuti bayi dengan kain alas yang telah disiapkan kemudian pindahkan bayi ke tempat resusitasi yang telah disiapkan.

b. Langkah awal

- 1) Menjaga bayi tetap hangat. Pertahankan selimut yang melingkupi tubuh bayi untuk menjaga kehangatan tubuhnya.
- 2) Mengatur posisi. Letakkan bayi dengan posisi telentang, kemudian ganjal bahu bayi dengan lipatan kain yang telah disiapkan, atur kepala bayi setengah ekstensi agar jalan nafas terbuka.

- 3) Menghisap lender. Lakukan penghisapan lendir dengan de lee, ke mulut (<5 cm) lalu hidung (<3 cm), penghisapan dilakukan sambil menarik keluar pipa penghisap.
- 4) Keringkan dan rangsangan taktil. Keringkan bayi dengan sedikit tekanan, mulai muka dan seluruh tubuh, gunakan telapak tangan untuk menggosok punggung, perut dada.
- 5) Mengatur Kembali posisi kepala bayi dan bungkus bayi
- 6) Melakukan penilaian
 - a) Bila bernafas normal letakkan bayi pada ibu dan selimuti bayi bersama ibunya.
 - b) Bila tidak bernafas, megap-megap atau menangis lemah lakukan ventilasi.

c. Ventilasi

- 1) Pasang sungkup, sungkup melingkupi hidung, mulut dan dagu.
- 2) Lakukan ventilasi
 - a) Tiup sungkup dengan tekanan air 30 cm sebanyak 2 kali.
 - b) Lihat apakah dada bayi mengembang setelah dilakukan peniupan 2 kali.
 - c) Bila tidak mengembang periksa sungkup pastikan tidak ada udara yang bocor, posisi kepala dan periksa apakah ada sumbatan pada mulut.
 - d) Bila dada mengembang lakukan ventilasi.
- 3) Lakukan ventilasi sebanyak 20 kali dalam 30 detik. Bila bayi mulai bernafas normal hentikan ventilasi, pantau kondisi bayi, bila bayi belum bernafas lakukan Kembali ventilasi.
- 4) Hentikan ventilasi dan lakukan penilaian setiap 30 detik.
- 5) Bila bayi tidak bernafas spontan sesudah 2-3 menit lakukan resusitasi diteruskan ventilasi dengan interval 30 detik, siapkan rujukan bayi bersama ibunya.
- 6) Bila bayi tidak bernafas sesudah ventilasi 20 menit pertimbangkan untuk menghentikan resusitasi (Elmeida, 2021:225-228).

B. Hubungan Pre Eklampsia dengan Asfiksia Neonatorum

Penyakit hipertensi yang diderita akan mempengaruhi janin karena meningkatnya tekanan darah (meningkatnya hambatan pembuluh darah perifer) akan mengakibatkan sirkulasi uteri plasenta kurang baik, keadaan ini menimbulkan gangguan lebih berat terhadap pertumbuhan janin, gangguan pernafasan. Vasokonstriksi berdampak pada kurangnya suplai darah ke plasenta sehingga terjadi hipoksia janin dan akan berdampak pada gangguan pertukaran gas antara oksigen dan karbon dioksida sehingga terjadi asfiksia neonatorum (Mongdong, dkk., 2021:13).

Hasil penelitian oleh Mongdong, dkk., (2021:15) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara pre eklampsia pada ibu hamil dengan kejadian asfiksia neonatorum di RSUD Dr. H Slamet Martodirjo Pamekasan dengan nilai *p-value* 0,000.

Penelitian Silviani, dkk., (2022:89) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pre eklampsia dengan kejadian asfiksia di RSUD Siti Aisyah Kota Lubuklinggau pada tahun 2019. Dalam penelitian ini menggunakan metode survey analitik dengan pendekatan case control dan nilai ρ 0,000, nilai ini $< 0,05$.

Dalam penelitian Florencia, dkk., (2022:107-108) yang dilakukan di Rumah Sakit Kalisat tahun 2019 menyatakan bahwa terdapat hubungan antara pre eklampsia ibu hamil dengan kejadian asfiksia pada bayi baru lahir. Penelitian ini menggunakan metode korelasional dengan pendekatan retrospektif dan hasil dari uji spearman rho ditemukan bahwa $p\text{ value} = 0,0005 < 0,05$.

Berdasarkan penelitian Nofriantika (2022:91) menunjukan ada hubungan preeklampsia dengan kejadian asfiksia neonatorum di Rumah Sakit Harapan Dan Doa Kota Bengkulu Tahun 2022 dengan $p\text{-value } 0,007 \leq \alpha 0,05$.

Penelitian oleh Haq (2023) di RSUD Dr. Soekardjo Tasikmalaya menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pre eklampsia dengan kejadian asfiksia dengan nilai $p=0,000$.

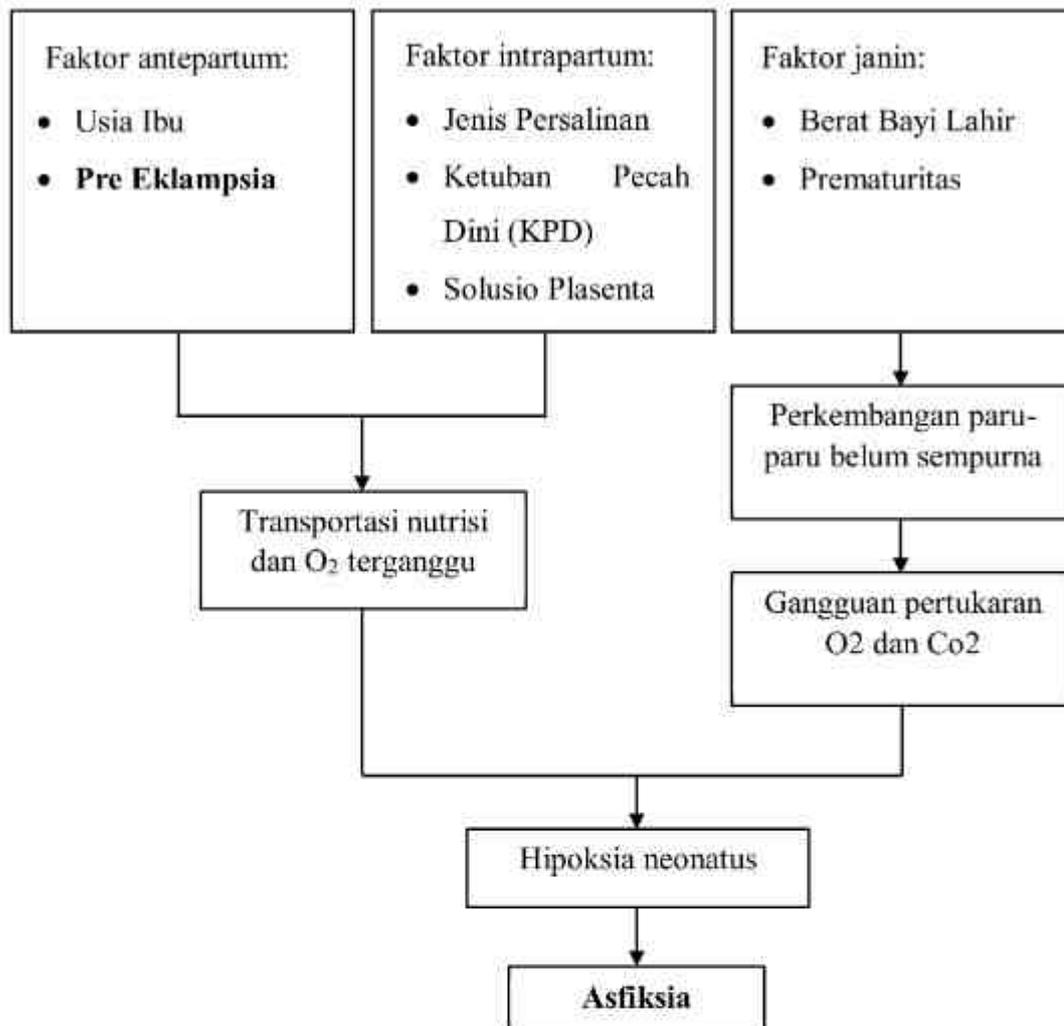
Berbeda halnya dengan penelitian Anggraeni (2021:62) yang dilakukan di RSU Karsa Husada tahun 2020 menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang

signifikan antara pre eklampsia dengan kejadian asfiksia, karena didapatkan nilai *p-value* $\geq 0,05$ yaitu 0,831.

Penelitian oleh Razak (2021:60) yang dilakukan di RSIA Budi Kemuliaan Jakarta juga menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pre eklampsia terhadap asfiksia neonatorum. Hal ini ditunjukkan pada hasil *p-value* $\geq 0,05$ yaitu 0,070.

C. Kerangka Teori

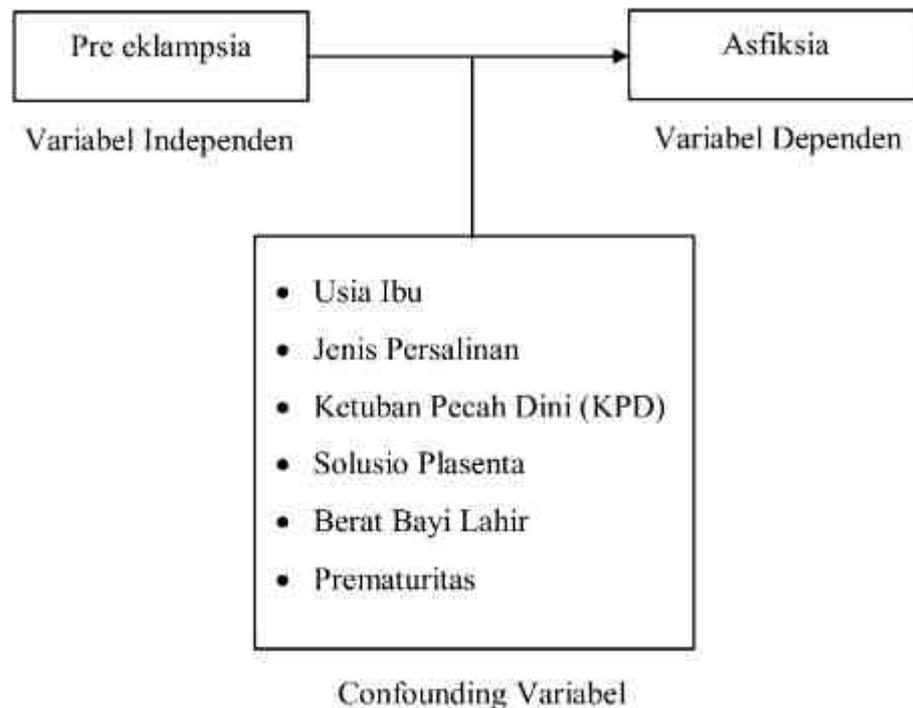
Asfiksia dapat disebabkan oleh beberapa faktor yang digolongkan menjadi 3 kelompok yaitu, faktor risiko antepartum, intrapartum, dan janin. Faktor risiko antepartum seperti usia ibu, paritas, dan pre eklampsia. Faktor risiko intrapartum seperti jenis persalinan, ketuban pecah dini (KPD), dan solusio plasenta. Faktor risiko janin seperti berat bayi lahir dan prematuritas.



Gambar 1. Kerangka Teori

Sumber: Modifikasi dari Kusumaningsih, dkk., (2023:24-26) dan Sunarti, dkk., (2022:127-128)

D. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

E. Variabel Penelitian

Suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013:38).

1. Variabel bebas/independen dalam penelitian ini adalah ibu yang mengalami pre eklampsia.
2. Variabel terikat/dependen dalam penelitian ini adalah kejadian asfiksia bayi baru lahir.
3. Confounding variabel dalam penelitian ini adalah usia ibu, paritas, jenis persalinan, Ketuban Pecah Dini (KPD), solusio plasenta, berat bayi lahir, dan prematuritas.

F. Hipotesis

Ada hubungan antara pre eklampsia pada ibu hamil dengan kejadian asfiksia bayi baru lahir di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek, pada tahun 2023.

G. Definisi Operasional

Tabel 2. Definisi operasional

| Variabel | Definisi | Alat Ukur | Cara Ukur | Hasil Ukur | Skala |
|----------------------|--|-----------|--|--|---------|
| Variable dependen | | | | | |
| Kejadian Asfiksia | Bayi baru lahir yang di diagnosis asfiksia (skor APGAR menit pertama 0-6 (<7)) oleh dokter dalam catatan rekam medis | Checklist | Data rekam medis RSUD Dr. H. Abdul Moeloek | 0 = tidak asfiksia 1 = asfiksia | Nominal |
| Variabel independent | | | | | |
| Pre eklampsia | Ibu hamil yang di diagnosis pre eklampsia oleh dokter dalam catatan rekam medis | Checklist | Data rekam medis RSUD Dr. H. Abdul Moeloek | 0 = tidak pre eklampsia 1 = pre eklampsia | Nominal |