

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Asfiksia Neonatorum

2.1.1 Pengertian

Asfiksia neonatorum adalah keadaan gawat bayi yang tidak dapat bernafas spontan dan teratur, sehingga dapat meurunkan oksigen dan makin meningkatkan karbon dioksida yang menimbulkan akibat buruk dalam kehidupan lebih lanjut (Manuaba, 2007).

Asfiksia neonatorum adalah kegagalan bernapas yang terjadi secara spontan dan teratur pada saat lahir atau beberapa saat setelah lahir. Hal ini disebabkan oleh hipoksia janin dalam uterus dan hipoksia ini berhubungan dengan faktor-faktor yang timbul dalam kehamilan, persalinan, atau segera setelah bayi lahir. Akibat-akibat asfiksia akan bertambah buruk apabila penanganan bayi tidak dilakukan secara sempurna. Tindakan yang akan dikerjakan pada bayi bertujuan mempertahankan kelangsungan hidupnya dan membatasi gejala-gejala lanjut yang mungkin timbul (Manuaba, 2007).

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa asfiksia adalah bayi baru lahir yang tidak dapat bernapas secara spontan sehingga dibutuhkan penanganan segera setelah bayi lahir agar tidak menimbulkan akibat buruk dalam kelangsungan hidupnya.

2.1.2 Klasifikasi Asfiksia

Menurut Abdoerrachman et al (2005) asfiksia neonatorum dibagi menjadi :

1. “*Vigorous baby*” Skor Apgar 7-10 dalam hal ini bayi dianggap sehat dan tidak memerlukan tindakan istimewa.
2. “*Mid moderate asphyxia*” asfiksia sedang dengan nilai Apgar skor 4-6.pada pemeriksaan jantung akan terlihat frekuensi jantung $>100x$ /menit, tonus otot kurang baik atau baik, sianosis, reflex iritabilitas tidak ada.
3. Asfiksia berat dengan Apgar skor 0-3. Pada pemeriksaan fisik ditemukan frekuensi jantung $<100x$ /menit, tonus otot buruk, sianosis berat, dan kadang-kadang pucat, reflex iritabilitas tidak ada.

2.1.3 Etiologi Asfiksia

1. Faktor ibu

Oksigenasi darah ibu yang tidak mencukupi akibat hipoventilasi selama anestesi, penyakit jantung, sianosis, gagal pernafasan, keracunan karbon monoksida, dan tekanan darah ibu yang rendah akan menyebabkan asfiksia pada janin. Gangguan aliran darah uterus dapat menyebabkan berkurangnya pengaliran oksigen ke plasenta dan ke janin. Hal ini sering ditemukan pada gangguan kontraksi uterus, misalnya hipertoni, hipotoni atau tetani uterus akibat penyakit atau obat, hipotensi mendadak pada ibu karena perdarahan, hipertensi pada penyakit eklamsia dan lain-lain.

2. Faktor plasenta

Pertukaran gas antara ibu dan janin dipengaruhi oleh luas dan kondisi plasenta. Asfiksia janin dapat terjadi bila terdapat gangguan mendadak pada

plasenta, misalnya: plasenta tipis, plasenta kecil, plasenta tak menempel, dan perdarahan plasenta.

3. Faktor fetus

Kompresi umbilikus dapat mengakibatkan terganggunya aliran darah dalam pembuluh darah umbilikus dan menghambat pertukaran gas antara ibu dan janin. Gangguan aliran darah ini dapat ditemukan pada keadaan: kompresi tali pusat, dan lain-lain.

4. Faktor neonatus

Depresi pusat pernapasan pada bayi baru lahir dapat terjadi oleh karena pemakaian obat anastesia/analgetik yang berlebihan pada ibu secara langsung dapat menimbulkan depresi pusat pernapasan janin, maupun karena trauma yang terjadi pada persalinan, misalnya perdarahan intra kranial. Kelainan kongenital pada bayi, misalnya hernia diafragmatika, atresia atau stenosis saluran pernafasan, hypoplasia paru dan lain-lain.

5. Faktor persalinan

Partus lama adalah persalinan yang berlangsung lebih dari 1-2 jam pada primi, dan lebih dari 1 jam pada multi. Partus lama masih merupakan suatu masalah di Indonesia karena seperti kita ketahui, bahwa 80% dari persalinan masih ditolong oleh dukun. Baru sedikit sekali dari dukun beranak yang telah ditatar sekedar mendapat kursus dukun.

Seksio sesarea adalah suatu persalinan buatan, dimana janin dilahirkan melalui suatu insisi pada dinding perut dan dinding rahim dengan sayatan rahim dalam keadaan utuh serta berat janin diatas 500 gram (Prawirohardjo, 2005).

2.1.4 Patofisiologi

Pernafasan spontan bayi baru lahir bergantung pada kondisi janin pada masa kehamilan dan persalinan. Pada saat lahir dan bayi mengambil napas pertama, udara memasuki alveoli paru dan cairan paru diabsorpsi oleh jaringan paru. Pada napas kedua dan berikutnya, udara yang masuk ke alveoli bertambah banyak dan cairan paru diabsorpsi sehingga seluruh alveoli berisi udara yang mengandung oksigen. Aliran darah ke paru meningkat secara dramatis. Hal ini disebabkan ekspansi paru yang membutuhkan tekanan puncak inspirasi dan tekanan ekspirasi lebih tinggi. Ekspansi paru dan peningkatan tekanan oksigen alveoli menyebabkan penurunan resistensi vaskuler paru dan peningkatan aliran darah paru setelah lahir. Aliran intrakardial dan ekstrakardial mulai beralih arah yang kemudian diikuti penutupan duktus arteriosus. Kegagalan penurunan resistensi vaskular paru menyebabkan hipertensi pulmonal persisten pada BBL, dengan aliran darah paru yang inadekuat dan hipoksemia relatif. Ekspansi paru yang inadekuat menyebabkan gagal napas.

Proses kelahiran sendiri selalu menimbulkan asfiksia ringan yang bersifat sementara pada bayi atau asfiksia *transient*. Proses ini dianggap sangat perlu untuk merangsang kemoreseptor pusat pernafasan agar terjadi “primary gasping” yang kemudian akan berlanjut dengan pernafasan teratur. Bila terdapat gangguan pertukaran gas dan pengangkutan O₂ selama kehamilan persalinan, akan terjadi asfiksia yang lebih berat. Keadaan ini akan mempengaruhi fungsi sel tubuh dan bila tidak teratasi akan menyebabkan

kematian. Kerusakan dan gangguan fungsi ini dapat reversibel/tidak tergantung kepada berat dan lamanya asfiksia.

Secara klinis asfiksia terjadi dimulai dengan suatu periode apnea atau *primary apnea* disertai dengan penurunan frekuensi jantung. Selanjutnya bayi akan memperlihatkan usaha bernafas atau *gasping* yang kemudian diikuti oleh pernafasan teratur. Pada penderita asfiksia berat, usaha bernafas ini tidak tampak dan bayi selanjutnya berada dalam periode apnea kedua atau *secondary apnea*. Pada tingkat ini selain bradikardi ditemukan pula penurunan tekanan darah. Disamping terjadi perubahan klinis, akan terjadi gangguan metabolisme dan perubahan keseimbangan asam basa pada tubuh bayi.

Pada tingkat pertama gangguan pertukaran gas mungkin hanya menimbulkan asidosis respiratorik. Bila gangguan berlanjut, dalam tubuh bayi akan terjadi proses metabolisme anaerobik yang berupa glikolisis glikogen tubuh, sehingga sumber glikogen tubuh terutama pada jantung dan hati akan berkurang. Asam organik yang terjadi akibat metabolisme ini akan menyebabkan timbulnya asidosis metabolik. Pada tingkat selanjutnya akan terjadi perubahan kardiovaskuler yang disebabkan oleh beberapa keadaan diantaranya:

1. Hilangnya sumber glikogen dalam jantung akan mempengaruhi fungsi jantung.
2. Terjadinya asidosis metabolik akan mengakibatkan menurunnya sel jaringan, termasuk otot jantung, sehingga menimbulkan kelemahan jantung.

3. Pengisian udara alveolus yang kurang adekuat akan menyebabkan tetap tingginya resistensi pembuluh darah paru sehingga sirkulasi darah ke paru dan sistem sirkulasi tubuh lain akan mengalami gangguan.

Keadaan ini akan berakibat buruk terhadap sel otak dan otak akan mengalami kerusakan dan dapat menimbulkan kematian atau gejala sisa pada kehidupan bayi (Abdoerrachman et al., 2005; Kosim, S. et al., 2012).

2.1.5 Manifestasi klinis

1. Asfiksia berat (nilai APGAR 0-3)

Pada kasus asfiksia berat, bayi akan mengalami asidosis sehingga memerlukan perbaikan dan resusitasi aktif dengan segera. Tanda dan gejala yang muncul pada asfiksia berat antara lain: frekuensi jantung < 40 kali per menit, tidak ada usaha napas, tonus otot lemah bahkan hampir tidak ada, bayi tidak dapat memberikan reaksi jika diberikan rangsangan, bayi tampak pucat bahkan sampai berwarna kelabu, terjadi kekurangan oksigen yang berlanjut sebelum atau sesudah persalinan.

2. Asfiksia sedang (nilai APGAR 4-6)

Pada asfiksia sedang, tanda dan gejala yang muncul antara lain: frekuensi jantung menurun menjadi 60–80 kali per menit, usaha napas lambat, tonus otot biasanya dalam keadaan baik, bayi masih bisa bereaksi terhadap rangsangan yang diberikan, bayi tampak sianosis, tidak terjadi kekurangan oksigen yang bermakna selama proses persalinan.

3. Asfiksia ringan (nilai APGAR 7-10)

Pada asfiksia ringan, tanda dan gejala yang sering muncul antara lain: napas lebih dari 100 kali per menit, warna kulit bayi tampak kemerah-merahan, gerak/tonus otot baik, bayi menangis kuat (Yuliana, 2012).

2.1.6 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada neonatal dengan asfiksia, meliputi:

1. Nilai APGAR: memberikan pengkajian yang cepat mengenai kebutuhan untuk resusitasi neonatal.
2. Rontgen thoraks dan abdomen: untuk menyingkirkan abnormalitas/cedera struktural dan penyebab masalah ventilasi.
3. Pemeriksaan ultrasonografi kepala: untuk mendeteksi abnormalitas/cedera kranial atau otak atau adanya malformasi kongenital.
4. Kultur darah: untuk menyingkirkan atau memastikan adanya bakteremia.
5. Skrining toksikologi: untuk menemukan adanya toksisitas obat atau kemungkinan sindrom alkohol janin atau *fetal alcohol syndorome*.
6. Skrining metabolisme: untuk menyingkirkan adanya gangguan endokrin atau metabolisme

2.1.7 Penatalaksanaan

1. Menurut Kosim, S. et al (2008) penatalaksanaan resusitasi pada bayi asfiksia adalah:

a. Persiapan peralatan dan obat-obatan

Kebutuhan resusitasi tidak selalu dapat diprediksi, tetapi dapat diantisipasi. Karena itu, peralatan dan obat untuk resusitasi yang lengkap harus tersedia pada setiap persalinan. Peralatan dan obat tersebut harus diperiksa secara reguler. Pada setiap akan berlangsung persalinan, peralatan untuk resusitasi BBL harus diperiksa, di uji, dan diyakinkan baik fungsinya. Demikian pula obat untuk resusitasi BBL harus disiapkan dengan baik.

b. Persiapan keluarga

Komunikasi dengan keluarga merupakan hal penting. Pada setiap persalinan risiko tinggi diperlukan komunikasi antara petugas yang merawat dan bertanggung jawab terhadap ibu dan bayinya dengan ibu bayi, suami atau keluarga.

c. Persetujuan tindakan medik

Petugas seharusnya mendiskusikan rencana tatalaksana bayi dan memberikan informasi kepada keluarga. Apabila keluarga sudah menyetujui tatalaksana atau tindakan yang akan dilakukan, petugas meminta persetujuan tindakan medis secara tertulis.

d. Persiapan dan antisipasi untuk menjaga bayi tetap hangat

Bayi baru lahir mempunyai risiko mengalami hipotermia yang menyebabkan peningkatan konsumsi oksigen dan keputusan resusitasi. Karena

itu, pencegahan kehilangan panas pada BBL merupakan hal penting, bahkan pada bayi kurang bulan memerlukan upaya tambahan. Lingkungan/ruangan tempat melahirkan harus dijaga suhunya supaya tidak menyebabkan bayi menderita hipotermia. Bila resusitasi tidak diperlukan, bayi dapat diletakkan ditubuh ibunya, di dada atau perut dengan cara kontak kulit ibu dengan kulit bayi. Bayi akan tetap hangat karena sumber panas dari tubuh ibunya.

2.2 Faktor Risiko Penyebab Asfiksia Neonatorum

Beberapa kondisi tertentu pada ibu hamil dapat menyebabkan gangguan sirkulasi darah uteroplasenter sehingga oksigen ke bayi menjadi berkurang. Hipoksia bayi di dalam rahim ditunjukkan dengan gawat janin yang dapat berlanjut menjadi asfiksia bayi baru lahir (Prawirohardjo, 2005). Beberapa faktor tertentu diketahui dapat menjadi penyebab terjadinya asfiksia pada bayi baru lahir, diantaranya faktor ibu, faktor plasenta, faktor bayi, faktor persalinan.

2.2.1 Faktor Ibu

a. Umur Ibu

Bagian komponen dari status reproduksi adalah umur ibu dan jumlah paritas atau jumlah persalinan. Wanita yang berumur 35 tahun atau lebih meningkat risikonya dalam masalah-masalah seperti tekanan darah tinggi, gestasional diabetes dan komplikasi selama kehamilan (Bobak, 2005).

b. Hipertensi pada kehamilan

Hipertensi adalah tekanan darah lebih tinggi dari tekanan darah normal yang berlangsung dalam jangka waktu yang lama. Hipertensi pada kehamilan merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas ibu dan fetus. Preeklamsi dan eklamsi dapat mengakibatkan keterlambatan pertumbuhan janin dalam kandungan atau *Intrauterine Growth Restriction (IUGR)* dan kelahiran mati. Hal ini disebabkan karena preeklampsia dan eklampsia pada ibu akan menyebabkan perkapuran di daerah plasenta, sedangkan bayi memperoleh makanan dan oksigen dari plasenta dengan adanya perkapuran di daerah plasenta suplai makanan dan oksigeb yang masuk ke janin berkurang (Wiknjosastro, 2005).

c. Perdarahan antepartum

Perdarahan antepartum merupakan perdarahan pada kehamilan diatas 22 minggu hingga menjelang persalinan yaitu sbelum bayi dilahirkan. Komplikasi utama dari perdarahan antepartum adalah perdarahan yang menyebabkan anemia dan syok sehingga keadaan ibu semakin jelek. Keadaan ini yang menyebabkan gangguan ke plasenta mengalami anemia pada janin bahkan terjadi syok intrauterine yang mengakibatkan kematian janin intrauterine. Bila janin dapat diselamatkan dapat terjadi berat badan lahir rendah, sindrom gagal napas dan komplikasi asfiksia.

1) Perdarahan pada Trimester I

Sekitar 20% wanita hamil mengalami perdarahab awal kehamilan dan separuhnya mengalami abortus. Abortus adlah pengeluaran hasil

pembuahan (konsepsi) dengan berat badan janin <500 gram atau kehamilan kurang dari 20 minggu.

2) Perdarahan pada Trimester II

Pada trimester II kehamilan perdarahan sering disebabkan partus prematurus, solusio plasenta, mola dan inkompetensi serviks.

3) Perdarahan pada Trimester III

Pada trimester III adalah perdarahan setelah 29 minggu atau lebih. Perdarahan disini lebih berbahaya disbanding umur kehamilan kurang dari 28 minggu, sebab saktor plasenta, dimana perdarahan plasenta biasanya hebat sehingga mengganggu sirkulasi O₂ dan CO₂ serta nutrisi dari ibu ke janin.

a) Plasenta previa

Ini adalah plasenta yang terletak pada segmen bawah rahim sehingga menutupi sebagian atau seluruh ostium uteri internum. Bila usia kehamilan 37 minggu, perdarahan sedikit sedangkan keadaan ibu dan anak baik, maka dapat dipertahankan sampai aterm. Bila perdarahan banyak hendaknya segera mengakhiri kehamilan misalnya dengan persalinan perabdominan.

b) Solusio plasenta

Terlepasnya sebagian atau seluruh plasenta, pada lokalisasi yang normal, sebelum janin lahir pada umur kehamilan 20 minggu atau lebih. Atau terlepasnya plasenta pada fungus/korpus uteri sebelum janin lahir.

d. Kehamilan *post date*

Kehamilan yang melampaui usia 42 minggu dengan gejala kemungkinan komplikasinya.

e. Amnionitis

Amnionitis adalah keadaan pada perempuan hamil dimana korion, amnion dan cairan ketuban terkena infeksi bakteri. Amnionitis merupakan komplikasi paling serius bagi ibu dan janin, bahkan dapat berlanjut menjadi sepsis.

f. Anemia

Anemia merupakan suatu keadaan dimana jumlah eritrosit yang beredar atau konsentrasi hemoglobin menurun. Sebagai akibatnya, ada penurunan transportasi oksigen dari paru ke jaringan perifer. Kemampuan transportasi oksigen semakin menurun sehingga konsumsi oksigen ke janin tidak terpenuhi. Selama kehamilan, anemia lazim terjadi dan biasanya disebabkan oleh defisiensi besi sekunder terhadap kehilangan darah sebelumnya atau masukan zat besi yang tidak adekuat (Manuaba, 2007)

g. Paritas

Paritas adalah jumlah kehamilan yang menghasilkan janin yang mampu hidup diluar rahim (28 minggu). Klasifikasi paritas antara lain :

1) Primipara

Primipara adalah wanita yang telah melahirkan seorang anak

2) Multipara

Multipara adalah wanita yang telah melahirkan dua kali atau lebih

3) Grandemultipara

Grandemultipara adalah wanita yang telah melahirkan 5 orang anak atau lebih

2.2.2 Faktor Plasenta

Plasenta merupakan akar janin untuk menghisap nutrisi dari ibu dalam bentuk O₂, asam amino, vitamin, mineral dan membuang sisa metabolisme janin dan O₂. Pertukaran gas antara ibu dan janin dipengaruhi oleh luas kondisi plasenta. Gangguan pertukaran gas di plasenta yang akan menyebabkan asfiksia janin. Fungsi plasenta akan berkurang sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan O₂ dan memberikan nutrisi pada metabolisme janin. Asfiksia janin terjadi bila terdapat gangguan mendadak pada plasenta. Kemampuan untuk transportasi O₂ dan membuang CO₂ tidak cukup sehingga metabolisme janin berubah menjadi anaerob dan akhirnya asidosis dan PH darah turun. Hal ini dapat terjadi pada situasi seperti lilitan tali pusat, tali pusat pendek, simpul tali pusat, prolapse tali pusat.

2.2.3 Faktor Bayi

a. Bayi premature

Prematuritas adalah kelahiran hidup bayi dengan berat <2500 gram sebelum usia kehamilan 37 minggu. Kriteria ini dipakai terus secara luas, sampai tampak bahwa ada perbedaan antara usia hamil dan berat badan lahir yang disebabkan adanya hambatan pertumbuhan janin. Bayi lahir kurang bulan

mempunyai organ dan alat-alat tubuh yang belum berfungsi normal untuk bertahan hidup diluar rahim. Makin muda usia kehamilan, fungsi organ tubuh bayi makin kurang sempurna, prognosis juga semakin buruk. Karena masih belum berfungsinya organ-organ tubuh secara sempurna seperti sistem pernafasan maka terjadilah asfiksia.

b. Berat bayi lahir rendah

Berat bayi lahir rendah adalah bayi yang baru lahir dengan berat badan saat lahir kurang dari 2500 gram.

c. Kelainan kongenital

Kelainan kongenital seperti hernia diafragmatika, atresia atau stenosis saluran pernapasan, hipoplasia paru dan lain-lain

d. Air ketuban bercampur mekonium

Janin yang mengalami hipoksia atau gangguan suplai oksigen dapat menyebabkan meningkatnya gerakan usus sehingga meconium (tinja janin) akan dikeluarkan dari dalam usus kedalam cairan ketuban yang mengelilingi bayi di dalam rahim. Mekonium ini kemudian bercampur dengan air ketuban dan membuat ketuban berwarna hijau dan kekentalan yang bervariasi.

2.2.4 Faktor neonatus

Depresi pusat pernapasan pada bayi baru lahir dapat terjadi oleh karena pemakaian obaat anastesia/analgetik yang berlebihan pada ibu secara langsung dapat menimbulkan depresi pusat pernapasan janin, maupun karena trauma yang terjadi pada persalinan, misalnya perdrahan intra kranial.

2.2.5 Faktor Persalinan

Partus lama adalah persalinan yang berlangsung lebih dari 1-2 jam pada primi, dan lebih dari 1 jam pada multi. Partus lama masih merupakan suatu masalah di Indonesia karena seperti kita ketahui, bahwa 80% dari persalinan masih ditolong oleh dukun. Baru sedikit sekali dari dukun beranak yang telah ditatar sekedar mendapat kursus dukun.

Seksio sesarea adalah suatu persalinan buatan, dimana janin dilahirkan melalui suatu insisi pada dinding perut dan dinding rahim dengan sayatan rahim dalam keadaan utuh serta berat janin diatas 500 gram (Prawirohardjo, 2005)

2.3 Langkah-langkah Dasar Resusitasi pada Asfiksia Bayi Baru Lahir

2.3.1 Menjaga suhu tubuh

Pencegahan terhadap kehilangan panas penting pada bayi baru lahir karena *cold stress* dapat meningkatkan kebutuhan oksigen sehingga mengganggu resusitasi yang efektif. Oleh karena itu resusitasi neonatus sedapat mungkin dilakukan di tempat yang hangat. Tempatkan bayi dibawah *radiant warmer* dan sesegera mungkin dikerinhkan dan mengganti dengan selimut yang hangat untuk mengurangi kehilangan panas.

2.3.2 Membebaskan jalan nafas

Jalan nafas bayi dibebaskan dengan cara menjaga posisi bayi dan penghisapan lendir bila perlu :

a. Posisi

Posisikan bayi baru lahir terlentang atau miring pada satu sisi, posisikan kelpala pada posisi netral atau posisi ekstensi ringan. Selimut atau handuk

yang diletakkan dibelakang pundak dapat membantu menjaga posisi kepala tetap stabil. Bila didapat usaha nafas tapi tidak menghasilkan ventilasi tidal yang efektif, patut dicurigai adanya sumbatan. Maka sesegera mungkin mengoreksi posisi yang terlalu ekstensi atau fleksi dan penghisapan lendir.

b. Penghisapan lendir

Pada bayi baru lahir yang sehat pada umumnya tidak memerlukan penghisapan lendir. Penghisapan lendir yang agresif pada daerah faring akan menyebabkan spasme laring, bradikardi fagal dan memperlambat pernafasan spontan. Bila tidak terdapat mekonium atau darah, pemakaian penghisap lendir mekanik dibatasi baik untuk kedalaman ataupun waktu. Pemakaian tekanan negative tidak lebih dari 100 mmHg.

c. Pembebasan jalan nafas dari mekonium

Bila cairan amnion tercampur mekonium, harus dilakukan dengan segera penghisapan lendir dari mulut, faring dan hidung. Bila cairan amnion tercampur dengan mekonium dan bayi tidak ada nafas spontan, tonus otot berkurang dan denyut jantung kurang dari 100 kali permenit, sesegera mungkin dilakukan laringoskopi untuk penghisapan sisa mekonium dari hipofaring, kemudian dilakukan intubasi dan penghisapan trakea.

d. Rangsang taktil

Pengeringan dan penghisapan lendir pada bayi baru lahir merupakan stimulus yang cukup untuk memulai pernafasan yang efektif. Bila tidak terdapat pernafasan spontan atau pernafasan efektif sesudah dilakukan pengeringan dan penghisapan lendir perlu dilakukan rangsang taktil pada bayi. Rangsang taktil

dapat dilakukan dengan pengusapan punggung, jentikan pada telapak kaki bayi yang tidak dilakukan dengan cara yang kuat. Rangsang taktil efektif dilakukan pada apneu primer. Bila hal tersebut tidak menimbulkan pernafasan efektif sesegera mungkin melakukan tindakan ventilasi tekanan positif karena mengalami apneu sekunder.

1) Pemberian oksigen

Hipoksia hampir selalu didapatkan pada bayi baru lahir yang membutuhkan resusitasi. Tujuan pemberian oksigen tersebut untuk mencapai normoksia yang dapat dilihat dari ekstremitas dan mukosa bayi yang berwarna “pink”.

2) Ventilasi

Pada sebagian besar bayi baru lahir yang memerlukan ventilasi tekanan positif, penggunaan kantung atau sungkup dapat memberikan ventilasi yang adekuat. Indikasi pemberian ventilasi tekanan positif adalah apneu atau gasping, denyut jantung kurang dari 100 kali permenit, terdapat sianosis menetapp walau sudah diberikan oksigen 100%. Tanda bahwa ventilasi yang diberikan adekuat diantaranya pengembangan paru yang dapat dilihat dari adanya gerakan dinding dada dan suara nafas, perbaikan denyut jantung. Bila ventilasi tidak adekuat perlu diperiksa adanya kebocoran antara sungkup dengan muka, bebaskan darii sumbatan, perbaiki letak kepala, bersihkan lendir. Bila setelah dilakukan ventilasi tekanan positif yang adekuat tapi tidak ada perbaikan maka perlu dilanjutkan pemasangan endotrakeal tube.

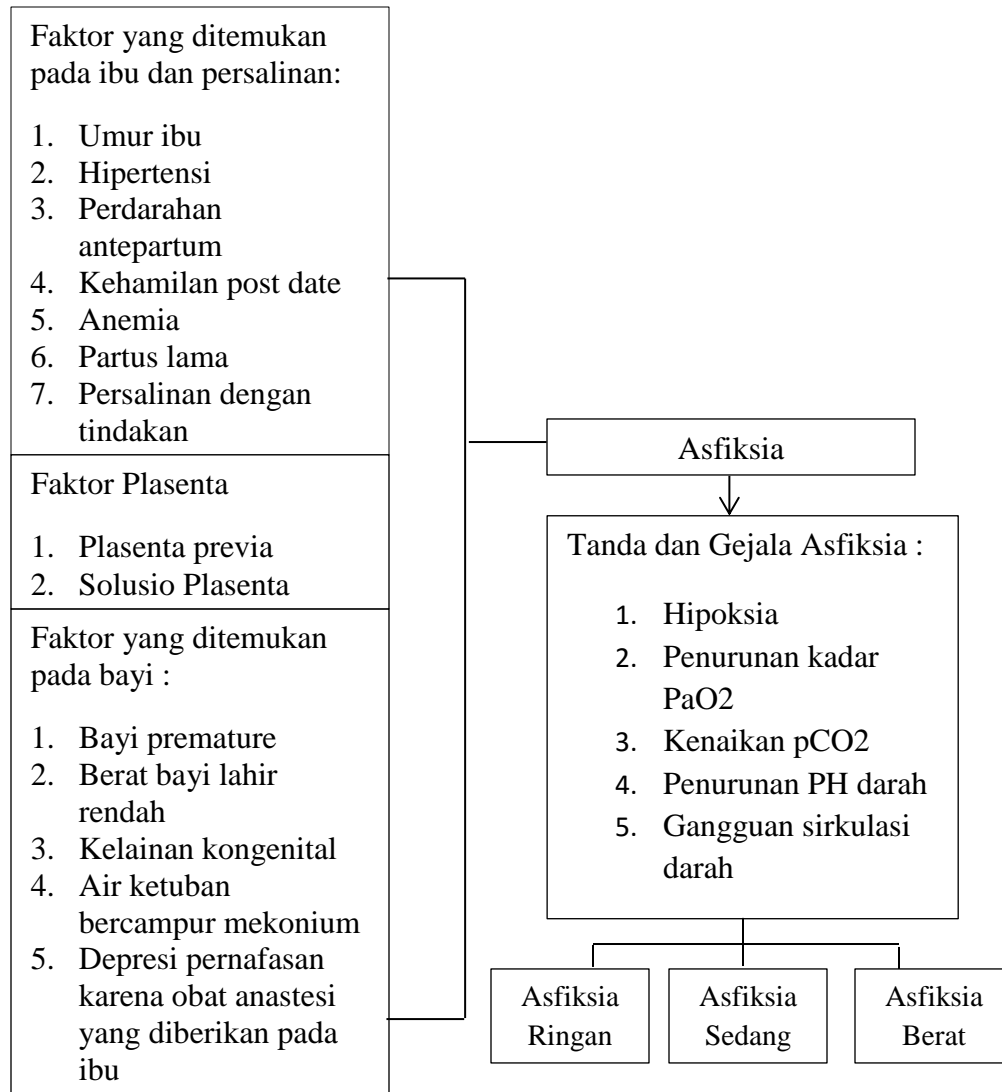
3) Kompresi dada

Asfiksia dapat menyebabkan vasokonstriksi perifer, hipoksia jaringan, asidosis, kontraktilitas miokardium buruk, bradikardi dan tak jarang timbul henti jantung. Ventilasi yang adekuta dan oksigenasi yang baik dapat memperbaiki tanda vital pada bayi dengan asfiksia. Secara umum indikasi kompresi dada dilakukan bila denyut jantung kurang dari 100 kali permenit walaupun sudah dilakukan ventilasi yang adekuat.

4) Medikasi

Obat-obatan jarang digunakan pada resusitasi bayi baru lahir. Tapi tidak menutup kemungkinan obat-obatan tersebut diperlukan.

2.4 Kerangka Konseptual



Keterangan :

= Diteliti
 = Tidak diteliti
→ = Ada pengaruh

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual Faktor-faktor penyebab terjadinya asfiksia di RS

Pada gambar 2.1 dapat dijelaskan faktor-faktor terjadinya asfiksia bayi baru lahir dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut diantaranya: faktor yang ditemukan pada ibu dan persalinan, faktor plasenta, dan faktor yang ditemukan pada bayi. Dari Faktor-faktor penyebab asfiksia bayi baru lahir dapat ditemukan adanya tanda dan gejala dari asfiksia yaitu hipoksia, penurunan kadar PaO₂, kenaikan pCO₂, penurunan PH darah dan gangguan sirkulasi darah.

Pada penelitian ini tidak semua faktor akan diteliti, peneliti akan berfokus pada faktor yang ditemukan pada ibu dan persalinan serta faktor yang ditemukan pada bayi.

2.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah analisis faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya asfiksia neonatorum pada bayi baru lahir di RS PKU Muhammadiyah Surabaya.