

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORI**

#### **A. Bayi Baru Lahir**

##### 1. Pengertian Bayi Baru Lahir

Bayi baru lahir dapat dibagi menjadi 2 yaitu, bayi baru lahir normal (Sehat) dan Bayi Gawat (*High Risk Baby*).<sup>(2)</sup> Bayi baru lahir normal adalah bayi yang lahir pada saat usia kehamilan ibu lebih dari atau sama dengan 37 minggu dengan berat lahir 2500-4000 gram.<sup>(7)</sup> Menurut Nanny (2010), bayi baru lahir normal adalah bayi yang lahir pada usia kehamilan 37-42 minggu dengan berat badan lahir 2500-4000 gram.<sup>(8)</sup>

##### 2. Adaptasi Bayi Baru Lahir

Adaptasi bayi baru lahir merupakan periode adaptasi terhadap kehidupan keluar rahim yang dapat berlangsung hingga satu bulan atau lebih setelah kelahiran untuk beberapa sistem tubuh bayi. Transisi paling nyata dan cepat terjadi pada sistem pernapasan, sirkulasi, kemampuan mengatur suhu, serta kemampuan mengambil dan menggunakan glukosa.<sup>(9)</sup>

##### 3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adaptasi Bayi Baru Lahir

Berikut adalah faktor-faktor yang mempengaruhi adaptasi bayi baru lahir:

1. Riwayat antepartum ibu dan bayi baru lahir (Terpapar zat toksik, sikap ibu terhadap kehamilannya dan pengalaman pengasuhan bayi).
2. Riwayat intrapartum ibu dan bayi baru lahir (Lama persalinan, tipe analgesik atau anestesi intrapartum).
3. Kapasitas fisiologis bayi baru lahir untuk melakukan transisi dari kehidupan intrauterin ke kehidupan ektrauterin.
4. Kemampuan petugas kesehatan dalam mengkaji dan merespon masalah dengan tepat.<sup>(9)</sup>

##### 4. Perubahan Sistem Pernapasan

Timbulnya pernapasan pada bayi baru lahir dipengaruhi oleh dua faktor yang berperan pada rangsangan napas pertama bayi yaitu hipoksia pada akhir persalinan dan rangsangan fisik lingkungan luar rahim yang merangsang pusat pernapasan di otak, serta tekanan dalam dada (Kompresi dada) yang terjadi melalui pengempisan paru-paru bayi selama persalinan sehingga merangsang masuknya udara ke dalam paru-paru bayi secara mekanik. Interaksi antara sistem pernapasan, sistem kardiovaskuler, dan susunan saraf pusat akan menimbulkan pernapasan yang teratur dan berkesinambungan, serta menimbulkan denyut yang diperlukan untuk kehidupan. Maka dari itu, sangat penting bagi sistem-sistem tubuh bayi baru lahir untuk berfungsi secara normal.

Upaya napas pertama bayi berfungsi untuk mengeluarkan cairan dalam paru dan mengembangkan jaringan alveoli paru untuk pertama kali. Untuk mengembangkan jaringan alveoli, harus ada surfaktan yang cukup dan aliran darah melalui paru, surfaktan akan mengurangi tekanan permukaan dan membantu menstabilkan dinding alveoli sehingga tidak kolaps pada akhir persalinan. Tanpa surfaktan alveoli akan kolaps setelah setiap kali terjadi pernapasan, yang pada akhirnya menyebabkan sulit bernapas. Untuk itu, diperlukan banyak energi pada kerja tambahan pernapasan. Peningkatan energi memerlukan dan menggunakan lebih banyak oksigen dan glukosa, peningkatan ini dapat menimbulkan stress pada bayi.

Pada beberapa tarikan napas pertama, udara ruangan memenuhi trachea dan bronkus bayi baru lahir. Sisa cairan di dalam paru dikeluarkan dari paru dan diserap oleh pembuluh limfe dan darah. Semua alveoli akan berkembang karena terisi udara sesuai dengan perjalanan waktu.

Oksigenasi merupakan faktor yang sangat penting dalam mempertahankan kecukupan pertukaran udara. Apabila terjadi hipoksia, pembuluh darah pada paru akan mengalami vasokonstriksi, ini artinya tidak ada pembuluh darah yang berguna untuk menerima oksigen yang berada dalam alveoli, sehingga terjadi penurunan oksigenasi ke jaringan yang memperburuk hipoksia. Peningkatan aliran darah paru akan memperlancar pertukaran gas dalam alveoli dan menyingkirkan cairan

paru, dan merangsang perubahan sirkulasi janin menjadi sirkulasi luar rahim.(9)

#### 5. Perubahan Sistem Sirkulasi

Setelah lahir, darah bayi harus melewati paru untuk mengambil oksigen dan mengadakan sirkulasi melalui tubuh untuk mengantarkan oksigen ke jaringan. Untuk mengadakan sirkulasi terbaik guna mendukung kehidupan luar rahim, harus terjadi 2 peristiwa penting yaitu, penutupan foramen ovale jantung, penutupan duktus arteriosus antara arteri paru dan aorta. Dua peristiwa penting yang dimaksud dapat terjadi saat tali pusat dipotong, resistensi pembuluh sistemik meningkat dan tekanan atrium kanan menurun. Tekanan atrium kanan menurun karena berkurangnya aliran darah ke atrium kanan yang mengurangi volume dan tekanannya. Kedua kejadian ini membantu darah dengan kandungan oksigen yang sedikit untuk mengalir ke paru guna menjalani proses oksigenasi ulang.

Pernapasan pertama menurunkan resistensi pembuluh paru dan meningkatkan tekanan atrium kanan, oksigen pada pernapasan pertama akan menimbulkan relaksasi dan terbukanya sistem pembuluh paru (menurunkan resistensi pembuluh paru) yang akan meningkatkan sirkulasi ke paru sehingga terjadi peningkatan volume darah pada atrium kanan. Peningkatan tekanan pada atrium kanan dan penurunan tekanan pada atrium kiri akan menutup foramen ovale. Dengan pernapasan, kadar oksigen darah akan meningkat, sehingga mengakibatkan duktus arteriosus mengalami konstriksi dan menutup. Vena umbilikus, duktus arteriosus dan arteri hipogastrika tali pusat juga menutup secara fungsi dalam beberapa menit setelah lahir dan setelah tali pusat diklem.(9)

Pada bayi yang mengalami asfiksia, jantungnya akan berusaha untuk mengkompensasi keadaan akibat tekanan oksigen yang rendah dengan menaikkan outputnya, akibatnya tekanan arteri dan vena meninggi. Karena oksigen dalam darah terus berkurang dan jantung juga membutuhkan oksigen untuk bisa bekerja, maka terjadilah gagal jantung dan kematian yang berlangsung dengan cepat.(10)

#### 6. Sistem Thermoregulasi

Bayi baru lahir belum dapat mengatur suhu, sehingga akan mengalami stress dengan adanya perubahan lingkungan. Pada lingkungan yang dingin, terjadi pembentukan suhu tanpa mekanisme menggigil yang merupakan jalan utama bayi untuk mendapatkan panas tubuh saat kedinginan. Pembentukan suhu tanpa mekanisme menggigil ini didapat melalui penggunaan lemak coklat untuk produksi panas. Timbunan lemak coklat terdapat pada seluruh tubuh bayi dan mampu meningkatkan panas tubuh bayi sebesar 100%. Untuk membakar lemak coklat bayi membutuhkan glukosa guna mendapatkan energi yang mengubah lemak menjadi panas. Lemak coklat tidak dapat diproduksi ulang oleh bayi baru lahir.

Semakin tua usia kehamilan ibu, maka semakin banyak persediaan lemak coklat pada bayi. Cadangan lemak coklat pada tubuh bayi akan habis dalam waktu singkat karena stress dingin, bayi yang kedinginan akan mengalami hipoglikemi, hipoksia dan asidosis. Pencegahan kehilangan panas menjadi prioritas utama dan bidan wajib meminimalkan kehilangan panas pada bayi baru lahir.

Bayi baru lahir yang mengalami hipotermia yang mengakibatkan hipoksia akan menggunakan persediaan glikogen pada jam pertama kehidupannya, maka dari itu sangat penting untuk menjaga kehangatan bayi segera setelah lahir. Jika persediaan glukosa digunakan pada jam pertama kehidupannya maka otak bayi dalam keadaan berisiko. Bayi baru lahir yang kurang bulan, lewat bulan, hambatan pertumbuhan dalam rahim/IUGR dan stress janin merupakan risiko utama, karena simpanan energi berkurang atau digunakan sebelum lahir. Gejala hipoglikemi tidak khas dan tidak jelas. Gejala hipoglikemia tersebut yaitu kejang-kejang halus, sianosis, apne, tangis lemah, letargi, lunglai, menolak makanan. Apabila hipoglikemi terjadi dalam jangka waktu yang panjang, maka dapat menyebabkan kerusakan yang tersebar seluruh sel-sel otak.(9)

#### 7. Sistem Gastro Intestinal

Kemampuan bayi cukup bulan untuk menerima dan menelan makanan masih terbatas, hubungan esofagus bawah dan lambung belum

sempurna, sehingga menyebabkan bayi menjadi mudah gumoh, terutama bayi baru lahir dan bayi muda. Kapasitas lambung bayi juga terbatas kurang dari 30 cc untuk bayi cukup bulan, dan akan bertambah bersamaan dengan bertambahnya umur bayi. Usus bayi masih belum matang sehingga tidak mampu melindungi diri dari zat berbahaya, kolon bayi baru lahir kurang efisien dalam mempertahankan air dibanding dewasa sehingga bahaya diare menjadi serius pada bayi baru lahir.(9)

#### 8. Perubahan Sistem Imunologi

Sistem imunitas bayi baru lahir, masih belum matang sehingga rentan terhadap berbagai infeksi dan alergi. Sistem imunitas yang matang menyebabkan kekebalan alami dan buatan. Kekebalan alami terdiri dari struktur tubuh yang mencegah dan meminimalkan infeksi. Kekebalan alami juga disediakan pada tingkat sel darah yang membantu bayi baru lahir membunuh mikroorganisme asing. Reaksi bayi terhadap antigen asing masih belum bisa dilakukan sampai awal kehidupan. Bayi baru lahir sangat rentan terhadap infeksi, reaksi bayi baru lahir terhadap infeksi masih sangat lemah dan tidak memadai. Pencegahan pajanan mikroba seperti praktik persalinan aman, menyusui ASI dini dan pengenalan serta pengobatan dini infeksi menjadi sangat penting untuk dilakukan.(9)

#### 9. Perubahan Sistem Ginjal

Bayi baru lahir memiliki kapasitas ginjal yang kecil. Urine bayi encer, berwarna kekuning-kuningan dan tidak berbau. Warna coklat dapat disebabkan oleh lendir bebas membrane mukosa dan udara asam akan hilang setelah bayi banyak minum. Garam asam urat dapat menimbulkan warna merah jambu pada urine, namun hal ini tidak penting. Tingkat filtrasi glomerulus rendah dan kemampuan reabsorpsi tubular terbatas. Bayi tidak mampu mengencerkan urine dengan baik saat mendapat asupan cairan, juga tidak dapat mengantisipasi tingkat larutan yang tinggi rendah dalam darah. Urine dibuang dengan cara mengosongkan kandung kemih secara refleks saat lahir dalam waktu 24 jam, dan akan semakin sering dengan banyak cairan.(9)

## B. Konsep Dasar Asfiksia

### 1. Pengertian Asfiksia

Asfiksia adalah keadaan dimana bayi tidak bernapas secara spontan dan teratur segera setelah lahir.(3) Asfiksia adalah kegagalan bernapas secara spontan dan teratur pada saat lahir atau beberapa saat setelah lahir yang ditandai dengan keadaan hipoksemia, hiperkabia meningkat dan asidosis.(11) Asfiksia merupakan keadaan bayi baru lahir yang gagal bernapas secara spontan dan teratur segera setelah bayi lahir, sehingga bayi tidak dapat memasukkan oksigen dan tidak dapat mengeluarkan zat asam arang dari dalam tubuhnya.(8)

Berdasarkan ketiga pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa asfiksia merupakan kondisi dimana bayi tidak dapat bernapas secara spontan dan teratur saat lahir atau beberapa saat setelah lahir sehingga bayi tidak dapat memasukkan  $O^2$  dan tidak dapat mengeluarkan  $CO^2$  dari dalam tubuhnya.

Kejadian asfiksia biasanya diawali dengan gawat janin pada saat masih berada didalam uterus. Asfiksia bayi baru lahir akan terjadi jika terdapat gangguan pada pertukaran gas atau pengangkutan oksigen dari ibu ke janin.(8)

### 2. Patofisiologi Asfiksia

Oksigen sangatlah penting untuk kehidupan sebelum dan sesudah persalinan. Selama di dalam rahim, janin mendapat oksigen dan nutrisi melalui mekanisme difusi melalui plasenta yang berasal dari ibu. Sebelum lahir, alveoli paru janin menguncup dan terisi oleh cairan. Paru janin tidak berfungsi sebagai sumber oksigen atau jalan untuk mengeluarkan  $CO_2$  sehingga paru tidak perlu dialiri darah dalam jumlah besar. Setelah lahir, bayi tidak berhubungan lagi dengan plasenta dan akan segera bergantung kepada paru-parunya sebagai sumber utama oksigen. Maka dari itu, beberapa saat sesudah lahir paru bayi harus segera terisi oksigen dan pembuluh darah paru harus segera berelaksasi untuk memberikan perfusi pada alveoli dan menyerap oksigen untuk diedarkan ke seluruh tubuh.(12)

Asfiksia neonatorum dimulai saat bayi mengalami kekurangan oksigen akibat gangguan aliran oksigen yang terjadi dari plasenta ke janin pada saat kehamilan, persalinan, ataupun sesaat setelah bayi lahir akibat kegagalan adaptasi di masa transisi. Hipoksia yang terus berlangsung akan berlanjut pada kondisi hipoksik-iskemik pada organ vital. Proses hipoksik-iskemik otak dibagi menjadi dua fase yaitu fase primer dan fase sekunder.(5)

Pada fase primer, kadar oksigen rendah memicu proses glikolisis anaerob yang menghasilkan produk seperti asam laktat dan piruvat yang dapat menimbulkan penurunan ATP hingga memperburuk distribusi oksigen dan glukosa dan akan berakhir dengan kematian sel. Fase primer berakhir dengan kematian neuron primer atau resolusi fungsi otak (periode laten). Apabila cedera otak pada fase primer terjadi cukup berat, maka dapat menyebabkan kerusakan kembali pada neuron (fase sekunder), fase ini terjadi setelah 6-48 jam. Keseluruhan proses di atas akan memicu terjadinya apoptosis sel/ kematian pada sel.(5)

Asfiksia dapat menyebabkan gangguan sistemik ke seluruh organ tubuh. 62% gangguan terjadi pada sistem saraf pusat, 16% kelainan sistemik tanpa gangguan neurologik dan sekitar 20% kasus tidak memperlihatkan kelainan.(5)

### 3. Stadium dalam Asfiksia

Berikut ini adalah keadaan-keadaan yang terjadi pada tubuh selama asfiksia berlangsung:

#### a. Stadium Dispneu

Kadar O<sub>2</sub> menurun dan kadar CO<sub>2</sub> meningkat merangsang pusat pernapasan sehingga menyebabkan gerakan pernafasan pada bayi baru lahir dengan asfiksia bertambah dalam dan cepat disertai dengan bekerjanya otot-otot pernafasan tambahan. Wajah cemas, bibir mulai kebiruan, mata menonjol, denyut nadi serta tekanan darah meningkat. Apabila keadaan ini berlanjut, maka akan masuk kedalam stadium kejang.(10)

#### b. Stadium Kejang

Gerakan klonik yang kuat pada hampir seluruh otot tubuh, kedarangan menghilang dengan cepat, spinkter ani mengalami relaksasi sehingga menyebabkan feses dan urin dapat keluar secara spontan. Denyut nadi dan tekanan darah masih tinggi, sianosis makin jelas. Apabila keadaan ini berlanjut, maka bayi akan masuk stadium apneu.(10)

c. Stadium Apneu

Pada tahap ini otot menjadi lemah, refleks menghilang, pupil mengalami dilatasi, tekanan darah menurun, pernafasan dangkal dan semakin memanjang hingga akhirnya berhenti bersamaan dengan lumpuhnya pusat-pusat kehidupan akibat kehabisan nafas karena depresi pusat pernafasan. Akan tetapi, meskipun nafas telah berhenti dan denyut nadi hampir tidak teraba, pada stadium ini dapat dijumpai jantung yang masih berdenyut beberapa saat.(10)

d. Stadium Final

Pada stadium ini, sudah terjadi kelumpuhan pernafasan secara lengkap. Setelah beberapa kontraksi otomatis dari otot-otot pernafasan di leher, kemudian pernafasan berhenti. Pada kondisi ini jantung mungkin masih berdenyut setelah beberapa waktu setelah respirasi berhenti.(10)

Masa dari asfiksia timbul sampai terjadinya kematian sangat bervariasi, umumnya terjadi kisaran 3-5 menit. Maka dari itu, pada bayi baru lahir dengan asfiksia membutuhkan penanganan segera.(10)

4. Penyebab Asfiksia

Asfiksia dapat disebabkan oleh beberapa keadaan pada ibu yang berujung kepada berkurangnya aliran darah ibu melalui plasenta, sehingga aliran oksigen ke janin pun menjadi berkurang. Selain keadaan ibu, keadaan tali pusat, dan keadaan bayi juga dapat menjadi penyebab terjadinya asfiksia pada bayi baru lahir.(3)

a. Keadaan Ibu

Keadaan pada ibu dapat menyebabkan penurunan aliran darah ke janin melalui plasenta, sehingga secara otomatis akan menurunkan aliran oksigen ke janin.(3)

1) Preeklampsia dan Eklampsia



Preeklampsia merupakan gangguan kesehatan, di mana ibu menderita hipertensi pada usia kehamilan lebih dari 25 minggu (Febrianti dan Aslina, 2019). Peningkatan tekanan darah dapat mengakibatkan terjadinya gangguan sirkulasi darah ke plasenta (Insufisiensi Uteroplacenta), yang dapat menyebabkan janin kekurangan oksigen.(8)

2) Perdarahan Abnormal (Placenta Previa atau Solusio Placenta)

Ibu hamil yang mengalami perdarahan abnormal (Berlebihan), dapat membuat ibu beresiko mengalami kurang darah (Anemia). Jika ibu sudah menderita anemia, maka kadar hemoglobin dalam darah ibu akan berkurang, jika jumlahnya menurun, maka secara otomatis akan menurunkan penyaluran oksigen ke plasenta yang menimbulkan risiko bayi mengalami gangguan pernapasan sejak dalam uterus.(8)

3) Partus Lama atau Partus Macet

Partus lama atau partus macet dapat menyebabkan keadaan gawat janin. Gawat janin sendiri biasanya merupakan awal kejadian sebelum terjadinya asfiksia, gawat janin dapat menyebabkan janin tidak menerima oksigen yang cukup, dan dapat berakhir dengan keadaan asfiksia.(3)

4) Demam Selama Persalinan(3)

5) Infeksi Berat (Malaria, Sifilis, TBC, HIV)(3)

6) Kehamilan Post Matur (sesudah 42 minggu kehamilan)(3)

Pada kehamilan post matur, biasanya plasenta ibu sudah terlalu tua, dan dapat menurunkan fungsi kerja plasenta tersebut (Difungsikan). (2) Termasuk dalam mengalirkan darah ke janin yang berujung pada penurunan aliran oksigen ke janin.

b. Keadaan Tali Pusat

Keadaan tali pusat mengakibatkan menurunnya aliran darah dan oksigen melalui tali pusat ke janin, yang kemungkinan akan berujung pada kejadian asfiksia.(3)

1) Lilitan tali pusat

Keadaan ini cukup sering terjadi saat usia kehamilan sudah memasuki trimester akhir. Hal ini biasanya disebabkan oleh janin yang aktif bergerak dalam uterus sehingga tidak jarang menyebabkan janin terlilit tali pusat.(8) Lilitan tali pusat sendiri terdiri dari beberapa jenis yaitu lilitan pada sekitar leher, badan, bahu, dan tungkai atas atau bawah. Jenis lilitan tali pusat yang paling sering dijumpai adalah lilitan tali pusat pada sekitar leher bayi.(13)

Apabila lilitan tali pusat sangat kencang, maka dapat memicu gangguan kesehatan pada janin, dan menghambat aliran oksigen ke janin sehingga pernapasan janin menjadi terganggu, bahkan dapat menyebabkan janin berisiko meninggal dalam rahim.(8) Setelah kepala bayi lahir, lilitan tali pusat perlu segera dibebaskan melalui kepala atau digunting di antara 2 kocher.(14) Tidak pernah ada indikasi untuk melahirkan janin secara tergesa-gesa pada kelainan tali pusat selain lilitan tali pusat dan tali pusat yang menumbung.(13)

2) Tali pusat panjang dan tali pusat pendek

Tali pusat yang panjang lebih mudah menumbung dan melilit bagian tubuh janin. Sedangkan tali pusat yang pendek dapat mengakibatkan penurunan janin terhalang, kedudukan abnormal, dan gawat janin. Meski demikian, tindakan operatif jarang diperlukan untuk hal ini.(13)

3) Simpul tali pusat

Terkadang simpul tali pusat dijumpai setelah bayi lahir, ini dapat terjadi apabila terdapat tali pusat yang panjang, air ketuban yang banyak, bayi kecil, kembar monoamniotik, dan janin yang sangat aktif. Simpul seringkali terbentuk ketika suatu jirat tali pusat menyelina di atas kepala atau bahu janin pada waktu lahir. Simpul tali pusat jarang menimbulkan kesulitan yang serius meskipun jika simpul tertarik sampai kencang dapat menimbulkan asfiksia pada janin.(13)

4) Prolaps tali pusat

Prolaps tali pusat dapat menyebabkan tali pusat tertekan di antara kepala dan panggul, sehingga menghambat aliran oksigen ke janin melalui tali pusat.(2)

c. Keadaan Bayi

Pada keadaan bayi berikut ini, bayi mungkin mengalami asfiksia tanpa didahului tanda gawat darurat.

1) Bayi Prematur

Seorang bayi dikatakan prematur apabila bayi tersebut lahir pada usia kehamilan kurang dari 37 minggu dan berat badan bayi juga sangat rendah. Bayi yang lahir prematur memiliki organ-organ yang masih belum berfungsi secara optimal, sehingga sangat memungkinkan untuk terjadi asfiksia.(8)

2) Persalinan sulit (Letak sungsang, bayi kembar, distosia bahu, ekstraksi vacum maupun forcep).(3)

3) Kelainan Kongenital(3)

4) Air ketuban bercampur mekonium (Berwarna kehijauan)

Air ketuban yang bercampur mekonium dapat menyebabkan Fetal distress (Gawat janin), hal ini disebabkan oleh adanya mekonium (Tinja) dalam air ketuban yang sangat memungkinkan untuk terminum oleh bayi, dan/atau terhirup oleh bayi dan dapat terbawa ke organ paru-paru sehingga dapat menyebabkan bayi mengalami asfiksia.(8)

Selain penyebab-penyebab diatas, seringkali bayi baru lahir yang mengalami asfiksia juga biasanya mengalami gawat janin terlebih dahulu, yang mengakibatkan bayi tidak menerima oksigen yang cukup. Gawat janin dapat diketahui dengan frekuensi bunyi jantung janin yang kurang dari 100 atau lebih dari 180x/menit, berkurangnya gerakan janin (janin normal bergerak lebih dari 10x/hari), adanya air ketuban bercampur mekonium yang berwarna kehijauan (jika bayi keluar dengan letak kepala).(3)

5. Diagnosa Asfiksia Neonatorum

Sebelum lahir, DJJ lebih cepat dari 160 kali per menit atau kurang dari 100 kali per menit, halus dan irregular; Terdapat pengeluaran mekonium. Setelah lahir, bayi tampak pucat dan kebiruan; Tidak bernafas; Kejang, nistagmus, dan menangis kurang baik/ tidak menangis (terjadi jika bayi sudah mengalami perdarahan di otak).(2)

#### 6. Klasifikasi Asfiksia

Berikut ini merupakan klasifikasi asfiksia:

##### a. Asfiksia Berat

- 1) Nilai apgar 0-3
- 2) Frekuensi jantung <40x/menit
- 3) Tidak ada usaha nafas
- 4) Tonus otot lemah, bahkan hampir tidak ada
- 5) Bayi tidak dapat memberikan reaksi jika diberi rangsangan
- 6) Bayi tampak pucat bahkan sampai berwarna kelabu
- 7) Terjadi kekurangan O<sub>2</sub> yang berlanjut sebelum atau sesudah persalinan

Penatalaksanaan; resusitasi aktif dan segera.(12)

##### b. Asfiksia Sedang

- 1) Nilai apgar 4-6
- 2) Frekuensi jantung menurun 60-80x/menit
- 3) Usaha nafas lambat
- 4) Tonus otot biasanya dalam keadaan baik
- 5) Bayi masih bisa bereaksi terhadap rangsangan yang diberikan
- 6) Bayi tampak sianosis
- 7) Tidak terjadi kekurangan O<sub>2</sub> yang bermakna selama proses persalinan

Penatalaksanaan: Resusitasi.(12)

##### c. Asfiksia Ringan

- 1) Nilai apgar 7-10
- 2) Takipnea dengan nafas >60x/menit
- 3) Bayi tampak sianosis

- 4) Adanya retraksi sela iga
- 5) Bayi merintih (*grunting*)
- 6) Adanya nafas cuping hidung
- 7) Bayi kurang aktifitas
- 8) Dari pemeriksaan auskultasi diperoleh *wheezing* positif

Penatalaksanaan: Resusitasi.(12)

#### 7. Kewenangan Bidan Dalam Penatalaksanaan Asfiksia

Asfiksia pada bayi baru lahir merupakan salah satu keadaan gawat darurat yang apabila tidak ditangani akan berdampak buruk bagi masa depan bayi, sehingga dibutuhkan pertolongan segera. Maka dari itu, bidan wajib mampu untuk memberikan penanganan kegawatdaruratan pada bayi baru lahir dan dilanjutkan dengan rujukan, hal ini sesuai dengan pasal 50 dan pasal 59 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2019 Tentang Kebidanan.(6) Serta pada Kepmenkes Nomor HK.01.07/MENKES/320/2020 tentang Standar Profesi Bidan mengenai keterampilan klinis dalam praktik kebidanan salah satunya yaitu melakukan tatalaksana awal kegawatdaruratan neonatal dan rujukan.(15)

Penanganan awal asfiksia pada bayi baru lahir dapat dilakukan oleh bidan melalui pembersihan jalan nafas, ventilasi tekanan positif, dan/atau kompresi jantung, seperti yang tertera pada Permenkes Nomor 28 Tahun 2017 Pasal 20.(16) Penanganan awal yang dimaksud mengacu pada Langkah awal dan tindakan resusitasi. Keadaan asfiksia yang meliputi kurangnya oksigensasi sel, retensi karbon dioksida berlebihan, dan asidosis metabolik dapat menyebabkan kerusakan sel dan lingkungan biokimia yang tidak cocok dengan kehidupan. Tujuan dilakukannya resusitasi ialah untuk mencegah kerusakan otak dan organ yang irreversible yang dapat berakibat sepanjang kehidupan bayi.(17)

### C. Aplikasi Manajemen Kebidanan Asfiksia pada Bayi Baru Lahir

#### 1. Anamnesis(18)

- a. Adanya gangguan atau penyulit saat lahir seperti perdarahan antepartum, lilitan tali pusat, sungsang, ekstraksi vakum, ekstraksi forcep, gawat janin, persalinan dengan secsio caesarea, kala I memanjang, kala II lama.(18)
  - b. Lahir tidak bernapas atau menangis.(18)
  - c. Air ketuban bercampur dengan mekonium.(18)
2. Pemeriksaan Fisik(18)
- a. Bayi tidak bernapas atau napas megap-megap.(18)
  - b. Denyut jantung kurang dari 100 kali/menit.(18)
  - c. Kulit sianosis, pucat.(18)
  - d. Tonus otot menurun.(18)
3. Penatalaksanaan(18)
- a. Lakukan langkah awal resusitasi apabila bayi lahir tidak segera menangis.(18)
  - b. Jaga bayi agar tetap hangat.(3)
  - c. Persiapkan posisi bayi untuk resusitasi (posisikan leher bayi sedikit ekstensi).(18)
  - d. Lakukan isap lendir dari mulut kemudian hidung bayi.(18)
  - e. Segera keringkan dan hangatkan bayi, serta lakukan rangsangan taktil.(18) Mengeringkan bayi dilakukan sambil memberikan sedikit tekanan untuk membantu merangsang bayi untuk bernapas, sedangkan rangsangan taktil dapat dilakukan dengan cara menepuk/menyentil telapak kaki bayi atau menggosok punggung/perut/dada/tungkai bayi dengan telapak tangan.(3)
  - f. Reposisi kepala bayi dan nilai bayi (usaha napas, warna kulit, dan denyut jantung).(18)
  - g. Jika bayi menangis, lakukan asuhan pasca resusitasi.(18)
  - h. Jika bayi tidak bernapas segera lakukan Ventilasi Tekanan Positif (VTP) dan Langkah-langkah tata laksana pada bayi dengan asfiksia (jika dibutuhkan tindakan lanjutan dan perujukan).(18)

#### **D. Resusitasi**

## 1. Persiapan Resusitasi pada Bayi Baru Lahir

Bidan harus selalu siap untuk melakukan resusitasi bayi baru lahir setiap saat menolong persalinan. Karena tanpa persiapan, kita akan kehilangan waktu yang sangat berharga. Walau hanya beberapa menit, bila BBL tidak segera bernapas, bayi dapat mengalami kerusakan otak atau meninggal. Persiapan yang diperlukan adalah persiapan keluarga, tempat, alat untuk resusitasi dan persiapan diri (bidan).(3)

### a. Persiapan Keluarga

Sebelum melakukan pertolongan persalinan, bicarakan dengan keluarga mengenai kemungkinan-kemungkinan yang terjadi kepada ibu dan bayinya dan persiapan persalinan.(3)

### b. Persiapan Tempat Resusitasi

Menyiapkan ruang bersalin dan tempat resusitasi. Ruangan yang digunakan haruslah ruangan yang hangat dan terang, karena ruangan yang hangat dapat mencegah bayi mengalami kehilangan panas (Hipotermi). Selain ruangan, kita juga perlu memperhatikan tempat resusitasi yang digunakan. Tempat resusitasi yang digunakan hendaknya datar, rata, keras, bersih, dan hangat misalnya meja, dipan atau di lantai beralas tikar, tempat yang datar dapat memudahkan bidan untuk melakukan pengaturan posisi kepala bayi saat melakukan resusitasi.

Dianjurkan pula untuk dekat dengan pemancar panas dan tidak berangin seperti jendela atau pintu yang terbuka untuk melakukan resusitasi. Gunakan lampu 60 watt atau lampu petromak dan nyalakan lampu saat menjelang persalinan.(3)

### c. Persiapan Alat Resusitasi

Peralatan yang perlu disiapkan untuk melakukan tindakan resusitasi yaitu:

- 1) Tiga buah kain bersih, kering, hangat, dan dapat menyerap cairan seperti handuk, kain flannel, dan lain-lain (kain pertama untuk mengeringkan bayi, kain kedua untuk menyelimuti bayi, kain ketiga untuk mengganjal bahu bayi).

- 2) Alat penghisap De Lee atau bola karet yang digunakan untuk menghisap lendir.
- 3) Tabung dan sungkup/balon dan sungkup.
- 4) Kotak alat resusitasi.
- 5) Sarung tangan.
- 6) Jam atau pencatat waktu.(3)

d. Persiapan Diri

Penolong wajib untuk melindungi diri dari kemungkinan infeksi dengan menggunakan alat pelindung diri (APD) saat persalinan seperti celemek plastik, masker, penutup kepala, kaca mata, sepatu tertutup). Melepaskan perhiasan yang ada pada tangan sebelum mencuci tangan. Mencuci tangan dengan air mengalir dan sabun atau dengan campuran alkohol dan gliserin. Mengeringkan tangan dengan kain/ tisu bersih. Menggunakan sarung tangan sebelum menolong persalinan.(3)

2. Keputusan Resusitasi Bayi Baru Lahir

Bidan diharuskan mampu melakukan penilaian untuk mengambil keputusan guna menentukan tindakan resusitasi. Penilaian dilakukan sebelum dan segera setelah bayi lahir, penilaian yang dilakukan sebelum bayi lahir yaitu usia kehamilan dan air ketuban. Sedangkan penilaian yang dilakukan segera setelah bayi lahir yaitu penilaian usaha napas dan tonus otot. Nilai APGAR tidak dapat digunakan sebagai dasar keputusan untuk tindakan resusitasi, karena penilaian pada bayi baru lahir harus dilakukan dengan segera, sehingga keputusan untuk melakukan resusitasi pada bayi baru lahir tidak didasarkan pada penilaian APGAR.(3)

Meski demikian, skor APGAR tetap dipakai untuk menilai kemajuan kondisi BBL pada saat 1 menit dan 5 menit setelah kelahiran.(3)

**Tabel 2.1 APGAR Score(2)**

Score	0	1	2
<b>A: Appearance (color) (warna kulit)</b>	Biru	Tubuh kemerahan, eksremitas biru	Merah seluruh tubuh



<b>P: Pulse (heart rate) (denyut nadi)</b>	Tidak ada	<100	>100
<b>Grimace (reflex irritability in response to stimulation of sole of foot)</b>	Tidak ada	Menyeringai	Menangis
<b>Activity (muscle tone) (tonus otot)</b>	Lemas	Fleksi ekstremitas	Gerakkan aktif
<b>Respiration (respiratory effect) (pernapasan)</b>	Tidak ada	Lambat, tidak teratur	Menangis kuat

Dalam Manajemen Asfiksia, proses penilaian bukan dilakukan hanya sebagai dasar pengambilan keputusan yang dilakukan satu kali saja, proses penilaian dilakukan pada setiap tahapan manajemen asfiksia, hal ini dilakukan untuk membuat keputusan, tindakan apa yang yang tepat dilakukan.(3)

Bayi yang lahir dalam keadaan asfiksia dapat mengalami apne atau pernapasan megap-megap, dan dapat pula bernapas spontan, akan tetapi disertai dengan tanda gawat napas (napas cuping hidung, retraksi dinding dada, atau suara merintih) atau mengalami sianosis persisten. Tanda klinis ini menunjukkan bayi mengalami kesulitan untuk mengembangkan paru. Bayi yang lahir dengan tonus otot yang lemah memerlukan berbagai stimulasi ringan, misalnya dengan stimulasi termal seperti mengeringkan bayi dan stimulasi mekanik dengan menepuk telapak kaki bayi akan membantu merangsang pernapasan bayi serta meningkatkan laju jantung.(5)

Keputusan untuk melakukan resusitasi pada bayi baru lahir dapat ditentukan jika bayi tidak cukup bulan dan atau bayi megap-megap/ tidak bernapas dan atau tonus otot bayi tidak baik, serta jika air ketuban ibu bercampur dengan mekonium.(3)

### 3. Prosedur Resusitasi Bayi Baru Lahir

Segera setelah bayi lahir dan dinilai membutuhkan tindakan resusitasi. Segera letakkan bayi di tempat yang kering, lakukan pemotongan tali pusat, pemotongan tali pusat dapat dilakukan di atas perut ibu maupun di dekat perineum ibu apabila tali pusat sangat pendek sehingga tidak dapat dilakukan di atas perut ibu. Penundaan pertolongan dapat membahayakan bayi, maka dari itu, tindakan resusitasi harus segera dilakukan apabila bayi membutuhkan tindakan resusitasi.(3)

#### 4. Tindakan Resusitasi Bayi Baru Lahir

Apabila bayi tidak cukup bulan, dan atau tidak bernapas atau bernapas megap-megap dan atau tonus ototnya tidak baik, lakukan langkah awal sambil memberitahukan ibu dan keluarga, bahwa bayi mengalami kesulitan untuk memulai pernapasannya dan akan segera dibantu untuk bernapas. Kemudian minta salah seorang keluarga untuk mendampingi ibu dan memberikan dukungan moral, serta menjaga ibu dan melaporkan apabila ada perdarahan.(3)

Resusitasi pada bayi baru lahir:

##### a. Langkah awal

###### 1) Jaga kehangatan bayi

Letakkan bayi di atas kain yang ada di atas perut ibu, selimuti bayi dengan kain tersebut dengan dada dan perut tetap terbuka, potong tali pusat, lalu pindahkan bayi ke atas kain di tempat resusitasi yang datar, rata, keras, bersih, kering dan hangat. Jaga bayi tetap diselimuti dan dibawah pemancar panas.(3)

###### 2) Atur posisi bayi

Baringkan bayi terlentang dengan kepala didekat penolong, posisikan kepala bayi sedikit ekstensi dengan ganjalan pada bahu.(3)



**Gambar 2.1 Mengatur Posisi Bayi**

**Sumber: Buku Saku Pelayanan Kesehatan Neonatal Essential, 2010**

3) Isap lendir

Menghisap lendir dengan menggunakan DeLee dari mulut kemudian dari hidung, melakukan pengisapan saat alat ditarik keluar, pengisapan dilakukan tidak lebih dari 5 cm ke dalam mulut atau tidak lebih 3 cm ke dalam hidung, karena hal ini dapat menyebabkan denyut jantung bayi menjadi lambat atau bayi tiba-tiba berhenti bernapas.(3)

4) Keringkan dan rangsang bayi

Mengeringkan bayi dilakukan mulai dari muka, kepala dan bagian tubuh lainnya dengan sedikit tekanan, karena rangsangan ini dapat membantu bayi mulai bernapas. Lakukan rangsangan taktil dengan menepuk atau menyentil telapak kaki bayi, atau dengan menggosok punggung, perut, dada, ataupun tungkai bayi dengan menggunakan telapak tangan.(3)

5) Atur kembali posisi kepala bayi dan selimuti bayi

Ganti kain yang telah basah dengan kain yang kering di bawahnya, selimuti bayi dengan tidak menutupi muka dan dada agar penapasan bayi dapat terpantau, atur kembali posisi kepala bayi sedikit ekstensi.(3)

6) Lakukan penilaian pada bayi

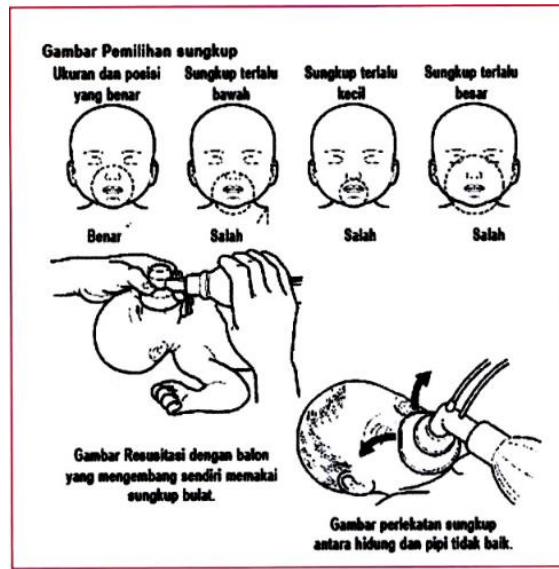
Apabila bayi bernapas normal lakukan asuhan pasca resusitasi, dan apabila bayi masih megap-megap atau bahkan tidak bernapas, mulai lakukan ventilasi pada bayi.(3)

b. Ventilasi

Tindakan ini merupakan tindakan resusitasi untuk memasukkan sejumlah volume udara kedalam paru bayi dengan tekanan positif untuk membuka alveoli paru agar bayi dapat bernapas dengan spontan dan teratur.(3)

1) Pemasangan sungkup

Sungkup dipasang menutupi dagu, mulut, dan hidung bayi.(3)



**Gambar 2.2 Ventilasi**

**Sumber: Buku Saku Pelayanan Kesehatan Neonatal Essential, 2010**

2) Ventilasi 2 kali

Lakukan meniupan/pemompaan awal balon-sungkup terlebih dahulu, hal ini dilakukan untuk membuka alveoli paru agar bayi dapat mulai bernapas sekaligus menguji apakah jalan napas bayi terbuka. Kemudian melihat apakah dada bayi mengembang atau tidak, apabila dada bayi tidak mengembang, periksa posisi sungkup dan pastikan tidak ada udara yang bocor, periksa posisi kepala, pastikan posisi sudah sedikit ekstensi, periksa cairan atau lendir di mulut, jika ada lendir atau cairan di mulut maka lakukan pengisapan, lakukan tiupan 2 kali dengan tekanan 30 cm air (ulangan), bila dada mengembang lakukan tahap selanjutnya.(3)

3) Ventilasi 20 kali dalam 30 detik

Lakukan tiupan dengan tabung dan sungkup atau pemompaan dengan balon dan sungkup sebanyak 20 kali dalam 30 detik

dengan tekanan 20 cm air sampai bayi mulai menangis dan bernapas secara spontan, pastikan dada mengembang setiap kali dilakukan tiupan atau pemompaan, lakukan penilaian ulang napas setelah 30 detik.

Jika bayi mulai bernapas spontan atau menangis, hentikan ventilasi bertahap, lihat dada apakah ada retraksi pada dinding dada bawah, hitung frekuensi napas per menit, apabila bernapas >40 kali per menit dan tidak ada retraksi berat maka hentikan ventilasi, letakkan bayi kontak kulit ke kulit pada dada ibu dan lanjutkan asuhan bayi baru lahir, pantau bayi setiap 15 menit untuk pernapasan dan kehangatan, katakan kepada ibu bahwa bayinya kemungkinan besar akan membaik, jangan tinggalkan bayi sendirian, kemudian lakukan asuhan pasca resusitasi. Namun apabila bayi megap-megap atau tidak bernapas, maka lanjutkan ventilasi.(3)

- 4) Lakukan penilaian ulang napas setiap 30 detik selama ventilasi  
Lanjutkan ventilasi 20 kali dalam 30 detik dengan tekanan 20 cm air, hentikan ventilasi tiap 30 detik untuk menilai apakah bayi bernapas atau tidak bernapas/megap-megap. Apabila bayi sudah mulai bernapas spontan, hentikan ventilasi bertahap dan lakukan asuhan pasca resusitasi, apabila bayi megap-megap atau tidak bernapas, teruskan ventilasi kemudian lakukan penilaian ulang napas setiap 30 detik.(3)
- 5) Siapkan rujukan jika bayi belum bernapas spontan setelah 2 menit dilakukan resusitasi  
Jika selama 2 menit dilakukan resusitasi bayi masih belum bernapas spontan, jelaskan pada ibu apa yang terjadi, apa yang sudah dilakukan dan mengapa, minta keluarga untuk menyiapkan rujukan, lakukan ventilasi selama mempersiapkan rujukan, catat keadaan bayi pada formulir rujukan dan rekam medik persalinan.(3)
- 6) Lanjutkan ventilasi sambil memeriksa denyut jantung bayi

Apabila sudah dipastikan denyut jantung tidak terdengar dan pulsasi tali pusat tidak teraba, lanjutkan ventilasi selama 10 menit, hentikan resusitasi jika denyut jantung tetap tidak terdengar dan pulsasi tali pusat tidak teraba, jelaskan kepada ibu dan beri dukungan serta lakukan pencatatan. Bayi yang mengalami asistol (tidak ada denyut jantung) selama 10 menit kemungkinan besar mengalami kerusakan otak yang permanen.(3)

#### 5. Asuhan Pasca Resusitasi

Asuhan pasca resusitasi adalah pelayanan kesehatan yang diberikan baik kepada bayi maupun ibu dan keluarga pasca resusitasi. Resusitasi dikatakan berhasil apabila bayi menangis dan bernapas normal setelah dilakukan langkah awal atau sesudah dilakukan ventilasi. Resusitasi dikatakan belum/ kurang berhasil apabila bayi perlu rujukan yaitu sesudah 2 menit belum bernapas atau megap-megap atau pada pemantauan didapatkan kondisinya memburuk. Dan resusitasi dikatakan tidak berhasil apabila sesudah resusitasi 10 menit dihitung dari bayi tidak bernapas dan detak jantung 0.(3)

Asuhan pasca resusitasi yang diberikan apabila resusitasi yang dilakukan berhasil, pelayanan kesehatan yang diberikan yaitu berupa pemantauan, asuhan pada bayi baru lahir, dan konseling. Jika resusitasi berhasil, ajari ibu atau keluarga untuk membantu bidan menilai keadaan bayi. Dan menjelaskan mengenai pemantauan BBL dan bagaimana memperoleh pertolongan apabila bayi mengalami masalah.(3)

Asuhan Pasca Resusitasi:

##### a. Melakukan pemantauan tanda bahaya pada bayi

Tanda-tanda bahaya pada bayi yaitu bayi tidak dapat menyusu, kejang, mengantuk atau tidak sadar, napas cepat lebih dari 60 kali per menit, merintih, Nampak tarikkan pada dinding dada bawah saat bernapas (Retraksi), dan sianosis sentral. Rujuk bayi segera bila terdapat salah satu dari tanda-tanda bahaya di atas.(3)

##### b. Melakukan pemantauan dan perawatan tali pusat

Memantau adanya perdarahan tali pusat serta menjelaskan cara melakukan perawatan tali pusat yang benar kepada ibu dan keluarga.(3)

- c. Berikan bayi kepada ibunya apabila napas dan warna kulit bayi normal Meletakkan bayi di dada ibu dan menyelimuti keduanya, membantu ibu untuk menyusui bayinya pada 1 jam pertama, serta menganjurkan ibu untuk mengusap bayinya dengan penuh kasih sayang.(3)
- d. Melakukan pencegahan hipotermi  
Baringkan bayi dalam ruang dengan suhu diatas 25 derajat celcius bersama ibunya, menganjurkan ibu untuk mendekap bayinya dengan lekatan kulit ke kulit sesering mungkin, menunda memandikan bayi selama 6-24 jam, menimbang berat badan bayi sambil bayi diselimuti, menjaga bayi tetap hangat selama dilakukan pemeriksaan dengan membuka selimut bayi sebagian-sebagian. (3)
- e. Memberikan vitamin K1  
Vitamin K1 diberikan pada paha kiri anterolateral bayi 1 mg secara intramuscular.
- f. Melakukan pencegahan infeksi  
Pencegahan infeksi dilakukan dengan memberikan salep mata antibiotika dan dilanjutkan dengan pemberian imunisasi Hepatitis B pada paha kanan bayi 0,5 mL secara intramuscular 1 jam setelah pemberian vitamin K1, kemudian beritahu ibu dan keluarga mengenai cara pencegahan infeksi bayi.(3)
- g. Melakukan pemeriksaan fisik  
Pemeriksaan fisik dilakukan dengan mengukur panjang badan dan lingkar kepala bayi, melihat dan meraba kepala bayi, melihat mata bayi, melihat mulut dan bibir bayi, melihat dan meraba lengan dan tungkai, gerakkan, dan menghitung jumlah jari. Melihat alat kelamin dan menentukan jenis kelamin bayi untuk melihat adanya kelainan, memastikan adakah buangan air besar dan buangan air kecil pada bayi, serta melihat dan meraba tulang punggung bayi. Bidan

dianjurkan untuk tinggal bersama keluarga bayi untuk memantau bayi minimal sampai dua jam pertama.(3)

- h. Melakukan pencatatan dan pelaporan.(3)