

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. KONSEP ASFIKSIA**

##### **1. Pengertian**

Asfiksia berarti hipoksia progresif penimbunan CO<sub>2</sub> dan asidosis jika proses ini berlangsung terlalu jauh dapat mengaibatkan kerusakan otak atau kematian, mempengaruhi fungsi vital lainnya. Asfiksia lahir ditandai dengan hipoksemia (PaO<sub>2</sub> menurun) dan hiperkarbia (peningkatan PaCO<sub>2</sub>) (FK UI, 2010).

Asfiksia adalah keadaan bayi baru lahir tidak dapat bernafas secara spontan dan teratur dalam satu menit setelah lahir (Hidayat, 2013).

Asfiksia merupakan keadaan dimana bayi tidak bernapas secara spontan dan teratur segera setelah lahir, keadaan tersebut dapat disertai dengan adanya hipoksia, hiperkapnea dan sampai ke asidosis (Hidayat, 2010).

Asfiksia adalah suatu kondisi yang terjadi ketika bayi tidak mendapatkan cukup oksigen selama proses kelahiran (Mendri & Sarwoprayogi, 2017).

Asfiksia adalah keadaan bayi yang tidak dapat bernapas spontan dan teratur, sehingga dapat menurunkan O<sub>2</sub> dan makin meningkatnya CO<sub>2</sub> yang menimbulkan akibat buruk dalam kehidupan lebih lanjut (Jumiarni, Mulyati, & Nurlina, 2016).

##### **2. Klasifikasi**

Menurut WHO (dalam Mochtar, 2011) Klasifikasi klinis asfiksia dibagi dalam macam, yaitu sebagai berikut :

a. Asfiksia livida adalah asfiksia yang memiliki ciri meliputi warna kulit kebiru-

biruan, tonus otot masih baik, reaksi rangsangan masih positif, bunyi jantung regular, prognosis lebih baik.

- b. Asfiksia pallida adalah asfiksia dengan ciri meliputi warna talipucat, tonus otot sudah kurang, tidak ada reaksi rangsangan, bunyi jantung irregular, prognosis jelek.

**Tabel 1**  
**Perbedaan antara Asfiksia Livida dan Asfiksia Pallida**

Perbedaan	Asfiksia Pallida	Asfiksia Livida
Tonus otot	Sudah kurang	Masih baik
Warna kulit	Pucat	Kebiru-biruan
Reaksi rangsangan	Negatif	Positif
Prognosis	Jelek	Lebih baik
Bunyi jantung	Tidak teratur	Masih teratur

Sumber : (Amin 2015)

Asfiksia livida lebih baik daripada asfiksia pallida, prognosis tergantung pada kekurangan O<sub>2</sub> dan luasnya perdarahan dalam otak. Bayi yang dalam keadaan asfiksia dan pulih kembali harus di pikirkan kemungkinannya menderita cacat mental seperti epilepsi dan bodoh pada masa mendatang.

**Tabel 2**  
**APGAR-Score**

Tanda	0	1	2
A : <i>Appearance (color)</i> warna kulit	Biru / pucat	Tubuh kemerahan, ekstermitas biru	Tubuh dan ekstermitas kemerahan
P : <i>Pulse (heartrate)</i> denyut nadi	Tidak ada	< 100x / menit	>100x / menit
G : <i>Grimance</i> (reflek)	Tidak ada	Gerakan sedikit	Menangis
A : <i>Activity</i> (tonus otot)	Lumpuh	Fleksi lemah	Aktif

R : <i>Respiration</i> (usaha nafas)	Tidak ada	Lemah, Merintih	Tangisan kuat
--------------------------------------	-----------	-----------------	---------------

---

Sumber : Ghai (2010)

Setiap bayi baru lahir dievaluasi dengan nilai APGAR-SCORE, table di atas dapat digunakan untuk menentukan tingkat atau derajat asfiksia, apakah ringan, sedang, atau asfiksia berat dengan klasifikasi sebagai berikut:

1) Bayi normal atau sedikit asfiksia (Nilai APGAR 7-10)

Bayi dianggap sehat dan tidak memerlukan tindakan lainnya.

2) Asfiksia sedang (Nilai APGAR 4-6)

Memerlukan resusitasi dan pemberian oksigen sampai bayi dapat bernapas kembali. Pada pemeriksaan fisik ditemukan frekuensi jantung lebih dari 100x / menit, tonus otot kurang baik atau baik, sianosis, reflex iritabilitas tidak ada.

3) Asfiksia berat (Nilai APGAR 0-3)

Memerlukan resusitasi segera secara aktif dan pemberian oksigen terkendali. Pada pemeriksaan fisik ditemukan frekuensi jantung 100x / menit, tonus otot jelek, sianosis berat, dan terkadang pucat, reflek iritabilitas tidak ada. (Dewi, 2010).

3. Etiologi

a. Penyebab terjadinya Asfiksia menurut (Proverawati, 2010)

1) Faktor Ibu

Oksigenisasi darah ibu yang tidak mencukupi akibat hipoventilasi selama anestesi, penyakit jantung, sianosis, gagal pernapasan, 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 pendarahan, hipertensi pada penyakit akiomsia dan lain-lain.

## 2) Faktor Plasenta

Pertukaran gas antara ibu dan janin dipengaruhi oleh luas dan kondisi plasenta. Asfiksia janin dapat terjadi apabila 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 tali pusat melilit leher, kompresi tali pusat antara janin dan jalan lahir, dan lain-lain.

## 4) Faktor Neonatus

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

## 5) Faktor Persalinan

Partus lama dan partus karena tindakan dapat berpengaruh terhadap gangguan paru-paru.

### b. Penyebab terjadinya Asfiksia menurut (DepKes RI, 2012)

#### 1) Faktor ibu

- a) Preeklamsia dan eklamsia, DM, anemia, HT
  - b) Perdarahan abnormal (plasenta previa dan solusio plasenta)
  - c) Partus lama dan macet
  - d) Demam selama persalinan, infeksi berat (malaria, sifilis, TBC, HIV)
  - e) Kehamilan *post matur*
  - f) Usia ibu kurang dari 20 tahun atau lebih dari 35 tahun.
  - g) *Gravida* empat atau lebih.
- 2) Faktor tali pusat
- a) Lilitan tali pusat
  - b) Tali pusat pendek
  - c) Simpul tali pusat
  - d) Prolaps tali pusat
- 3) Faktor bayi
- a) Bayi premature ( < 37 minggu)
  - b) Presentasi janin abnormal
  - c) Persalinan dengan tindakan ( ekstraksi vacuum, ekstraksi forcep)
- 4) Faktor yang mendadak
- a) Bayi
    - (1) Gangguan peredaran darah pada tali pusat karena tekanan tali pusat
    - (2) Depresi pernafasan karena obat-obat anastesi atau analgetik yang diberikan pada ibu, perdarahan intrakranial, dan kelainan bawaan.
  - b) Ibu
    - (1) Gangguan his, misalnya hipertoni dan tetani
    - (2) Hipotensi mendadak pada ibu karena perdarahan

(3) Hipertensi eklamsi

(4) Gangguan mendadak pada plasenta seperti solusio.

#### 4. Patofisiologi Asfiksia

Pembuluh darah arteriol yang ada di paru-paru bayi masih dalam keadaan konstriksi dan hampir seluruh darah dari jantung kanan tidak dapat melalui paru-paru sehingga darah dialirkan melalui duktus arteriosus kemudian masuk ke aorta namun suplai oksigen melalui plasenta ini terputus ketika bayi memasuki kehidupan ekstrasuteri (Masruroh, 2016).

Hilangnya suplai oksigen melalui plasenta pada masa ekstrasuteri menyebabkan fungsi paru neonatus diaktifkan dan terjadi perubahan pada alveolus yang awalnya berisi cairan kemudian digantikan oleh oksigen (Behrman et al., 2015).

Proses penggantian cairan tersebut terjadi akibat adanya kompresi dada (toraks) bayi pada saat persalinan kala II dimana saat pengeluaran kepala, menyebabkan badan khususnya dada (toraks) berada di jalan lahir sehingga terjadi kompresi dan cairan yang terdapat dalam paru dikeluarkan. Setelah toraks lahir terjadi mekanisme balik yang menyebabkan terjadinya inspirasi pasif paru karena bebasnya toraks dari jalan lahir, sehingga menimbulkan perluasan permukaan paru yang cukup untuk membuka alveoli (Manuaba et al., 2017). Besarnya tekanan cairan pada dinding alveoli membuat pernapasan yang terjadi segera setelah alveoli terbukarelatif lemah, namun karena inspirasi pertama neonatus normal sangat kuat sehingga mampu menimbulkan tekanan yang lebih besar ke dalam intrapleura sehingga semua cairan alveoli dapat dikeluarkan (Hall & Guyton, 2014). Selain itu, pernapasan pertama bayi timbul karena ada rangsangan-rangsangan seperti penurunan PO<sub>2</sub> dan pH, serta peningkatan PCO<sub>2</sub> akibat adanya gangguan pada

sirkulasi plasenta, redistribusi curah jantung sesudah talipusat diklem, penurunan suhu tubuh dan berbagai rangsangan taktil (Behrman et al., 2015).

Apabila terjadi gangguan pada proses transisi ini, dimana bayi tidak berhasil melakukan pernapasan pertamanya maka arteriol akan tetap dalam vasokonstriksi dan alveoli akan tetap terisi cairan. Keadaan dimana bayi baru lahir mengalami kegagalan bernapas secara spontan dan teratur segera setelah dilahirkan disebut dengan asfiksia neonatorum (Fida & Maya, 2012). Menurut Price & Wilson (2015) gagal napas terjadi apabila paru tidak dapat memenuhi fungsinya dalam pertukaran gas, yaitu oksigenasi darah arteri dan pembuangan karbon dioksida (Price & Wilson, 2015). Proses pertukaran gas terganggu apabila terjadi masalah pada difusi gas pada alveoli. Difusi gas merupakan pertukaran antara oksigen dengan kapiler paru dan CO<sub>2</sub> kapiler dengan alveoli (Hidayat, 2016). Proses difusi gas pada alveoli dipengaruhi oleh luas permukaan paru, tebal membran respirasi/ permeabilitas membran, perbedaan tekanan dan konsentrasi oksigen dan afinitas gas (Hidayat, 2016).

#### 5. Tanda dan Gejala Asfiksia

Pada Asfiksia tingkat selanjutnya akan terjadi perubahan yang disebabkan oleh beberapa keadaan diantaranya:

- a. Hilang sumber glikogen dalam jantung akan mempengaruhi fungsi jantung
- b. Terjadinya asidosis metabolik akan mengakibatkan menurunnya sel jaringan termasuk otot jantung sehingga menimbulkan kelemahan jantung.
- c. Pengisian udara alveolus yang kurang adekuat akan menyebabkan tetap tingginya resistensi pembuluh darah paru sehingga sirkulasi darah mengalami gangguan.

Gejala klinis :

Bayi yang mengalami kekurangan O<sub>2</sub> akan terjadi pernapasan yang cepat dalam periode yang singkat apabila asfiksia berlanjut, gerakan pernafasan akan berhenti, denyut jantung juga menurun, sedangkan tonus neuromuskular berkurang secara barangsur-angsur dan memasuki periode apnue.primier. Gejala dan tanda asfiksia yang khas antara lain meliputi pernapasan cepat, pernapasan cuping hidung, sianosis, nadi cepat.

Gejala lanjut pada asfiksia :

- a. Pernafasan megap-magap dalam
  - b. Denyut jantung terus menurun
  - c. Tekanan darah mulai menurun
  - d. Bayi terlihat lemas (flaccid)
  - e. Menurunnya tekanan O<sub>2</sub> anaerob (PaO<sub>2</sub>)
  - f. Meningkatnya tekanan CO<sub>2</sub> darah (PaCO<sub>2</sub>)
  - g. Menurunnya PH (akibat asidosis respiratorik dan metabolik)
  - h. Dipakainya sumber glikogen tubuh anak metabolisme anaerob
  - i. Terjadinya perubahan sistem kardiovaskular
  - j. Pernapasan terganggu
  - k. Reflek / respon bayi melemah
  - l. Tonus otot menurun
  - m. Warna kulit biru atau pucat
6. Komplikasi

Komplikasi yang muncul pada asfiksia antara lain:

- a. Edema otak & Perdarahan otak



Pada penderita asfiksia dengan gangguan fungsi jantung yang telah berlarut sehingga terjadi renjatan neonatus, sehingga aliran darah ke otak pun akan menurun, keadaan ini akan menyebabkan hipoksia dan iskemik otak yang berakibat terjadinya edema otak, hal ini juga dapat menimbulkan perdarahan otak.

b. Anuria atau oliguria

Disfungsi ventrikel jantung dapat pula terjadi pada penderita asfiksia, keadaan ini dikenal istilah disfungsi miokardium pada saat terjadinya, yang disertai dengan perubahan sirkulasi. Pada keadaan ini curah jantung akan lebih banyak mengalir ke organ seperti mesenterium dan ginjal. Hal inilah yang menyebabkan terjadinya hipoksemia pada pembuluh darah mesenterium dan ginjal yang menyebabkan pengeluaran urine sedikit.

c. Kejang

Bayi yang mengalami asfiksia akan mengalami gangguan pertukaran gas dan transport  $O_2$  sehingga penderita kekurangan persediaan  $O_2$  dan kesulitan pengeluaran  $CO_2$ . Hal ini dapat menyebabkan kejang pada anak tersebut karena perfusi jaringan tak efektif.

d. Koma

Apabila pada pasien asfiksia berat segera tidak ditangani akan menyebabkan koma karena beberapa hal diantaranya hipoksemia dan perdarahan pada otak.

7. Penatalaksanaan

Tindakan resusitasi sesuai dengan tingkat asfiksia, antara lain:

a. Asfiksia Ringan (Apgar Score 7-10)

- 1) Bayi dibungkus dengan kain hangat.
- 2) Bersihkan jalan nafas dengan menghisap lender pada hidung kemudian

mulut.

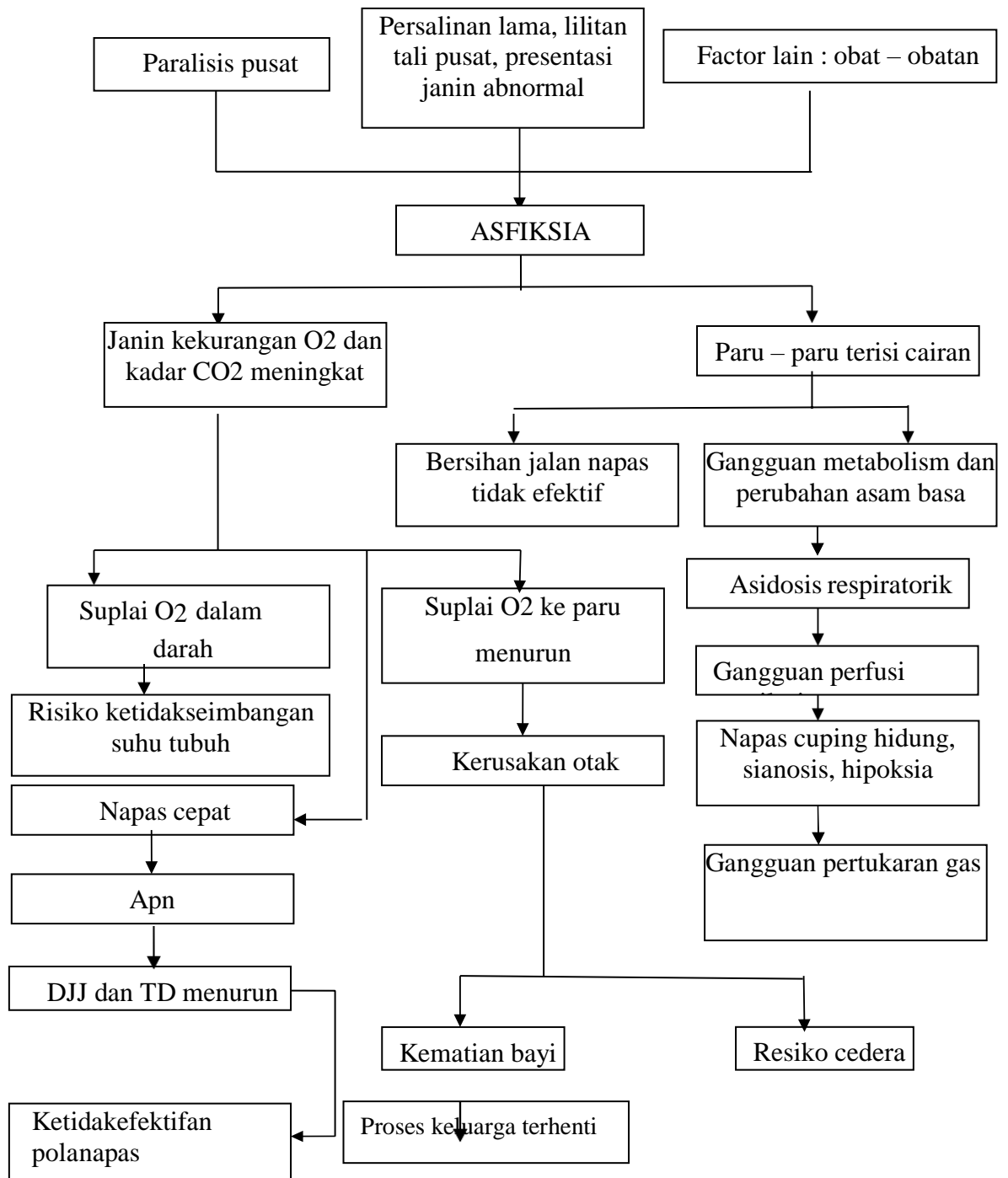
- 3) Bersihkan badan dan tali pusat.
- 4) Lakukan observasi tanda vital dan apgar skor dan masukkedalam incubator

b. Asfiksia sedang (Apgar Score 4-6)

- 1) Bersihkan jalan napas.
- 2) Berikan oksigen sesuai kebutuhan.
- 3) Rangsang pernapasan dengan menepuk telapak kaki apabilabelum ada reaksi, bantu pernapasan melalui masker.
- 4) Bila bayi sudah mulai bernafas tetapi masih sianosis berikan natrium bikarbonat 7,5% sebanyak 6cc. dekstrosa 40% sebanyak 4cc disuntikkan melalui vena umbilicus secaraperlahan-lahan, untuk mencegah tekanan intra kranial meningkat.

c. Asfiksia berat (Apgar Score 0-3)

- 1) Bersihkan napas sambil pompa melalui ambubag.
- 2) Berikan oksigen sesuai kebutuhan.
- 3) Apabila bayi sudah mulai bernapas tetapi masih sianosis berikan natrium bikarbonat 7,5% sebanyak 6cc, Dekstrosa 40% sebanyak 4cc. ( Prawirohardjo, 2010)



Gambar 1 Pathway Asfiksia Neonatorum

## **B. Konsep Dasar Asuhan Keperawatan Asfiksia**

### 1. Pengkajian keperawatan

Data dasar klien yang komprehensif mencakup riwayat kesehatan, pemeriksaan fisik, hasil pemeriksaan diagnostik dan laboratorium serta informasi dari tim kesehatan serta keluarga klien, yang meliputi:

#### a. Biodata:

Terdiri dari nama, umur/tanggal lahir, jenis kelamin, agama, anak keberapa, jumlah saudara dan identitas orang tua. Lebih ditekankan pada umur bayi karena berkaitan dengan diagnosa Asfiksia.

#### b. Keluhan Utama:

Klien dengan asfiksia yang sering tampak adalah sesak napas.

#### c. Riwayat kesehatan sekarang:

Apa yang dirasakan klien sampai di rawat di Rumah Sakit atau perjalanan penyakit.

#### d. Riwayat kehamilan dan persalinan

Bagaimana proses persalinan, apakah spontan, premature, aterm, letak bayi belakang kaki atau sungsang.

#### e. Kebutuhan dasar:

##### 1) Pola Nutrisi

Neonatus dengan asfiksia membatasi intake oral, karena organ tubuh terutama lambung belum sempurna.

##### 2) Pola Eliminasi

Umumnya klien mengalami gangguan BAB karena organ tubuh terutama pencernaan belum sempurna.

3) Kebersihan diri

Perawat dan keluarga pasien harus menjaga kebersihan pasien, terutama saat BAB dan BAK, saat BAB dan BAK harus digantipoknya.

4) Pola tidur

Biasanya istirahat tidur kurang karena sesak napas.

f. Pemeriksaan fisik

1) Keadaan umum

Umumnya pasien dengan asfiksia dalam keadaan lemah, sesak napas, pergerakan tremor, reflek tendon hiperaktif dan ini terjadi pada stadium pertama.

2) Tanda-tanda Vital

Umunya terjadi peningkatan respirasi

3) Kulit

Pada kulit biasanya terdapat sianosis.

4) Kepala

Inspeksi: Bentuk kepala bukit, fontanela mayor dan minormasih cekung, sutura belum menutup dan kelihatan masih bergerak.

5) Mata

Pupil terjadi miosis saat diberikan cahaya.

6) Hidung

Paling sering didapatkan adalah didapatkan adanya pernapasan cuping hidung.

7) Dada

Pada dada biasanya ditemukan pernapasan yang irregular dan frekwensi pernafasan yang cepat.

8) Neurology atau reflek

Reflek Morrow : Kaget bila dikejutkan (tangan menggenggam).

2. Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan yang sering muncul pada pasien afiksia antara lain:

a) Ketidakefektifan bersihan jalan nafas b.d produksi mukus banyak.

b) Ketidakefektifan pola nafas b.d hipoventilasi/ hiperventilasi

c) Gangguan pertukaran gas b.d ketidak seimbangan perfusi ventilasi.

3. Intervensi Keperawatan

**Tabel 3**  
**Intervensi Keperawatan Asfiksia Neonatorum**

NO	Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI)	Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI)	Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
1	<p>Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif (D.0001)</p> <p>Definisi : Secret ketidakmampuan membersihkan atau obstruksi jalan nafas untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten</p> <p>Penyebab : <i>Fisiologis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Spasme jalan nafas</li> <li><input type="checkbox"/> Hipersekresi jalan nafas</li> <li><input type="checkbox"/> Disfungsi neuromuskular</li> <li><input type="checkbox"/> Benda asing dalam jalan napas</li> <li><input type="checkbox"/> Adanya jalan napas buatan</li> <li><input type="checkbox"/> Sekresi yang tertahan</li> <li><input type="checkbox"/> Hyperplasia dinding jalan napas</li> <li><input type="checkbox"/> Proses infeksi</li> <li><input type="checkbox"/> Respon alergi</li> <li><input type="checkbox"/> Efek agen farmakologi (mis. Anastesi)</li> </ul>	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama.....x.....maka bersihan jalan nafas tidak efektif (L.01001) teratasi dengan kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Produksi sputum menurun (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Mengi menurun (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Wheezing menurun (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Mekonium menurun (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Dispnea menurun (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Ortopnea menurun (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Tidak sulit bicara (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Sianosis menurun (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Gelisah menurun (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Frekuensi napas membaik (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Pola nafas membaik (5)</li> </ul>	<p>Latihan Batuk Efektif Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Identifikasi kemampuan batuk</li> <li><input type="checkbox"/> Monitor adanya retensi sputum</li> <li><input type="checkbox"/> Monitor tanda dan gejala infeksi saluran napas</li> <li><input type="checkbox"/> Monitor input dan output cairan (mis. Jumlah dan karakteristik )</li> </ul> <p>Terapeutik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Atur posisi semi-fowler atau fowler</li> <li><input type="checkbox"/> Pasang perlak dan bengkok letakan di pangkuan pasien</li> <li><input type="checkbox"/> Buang secret pada tempat sputum</li> </ul> <p>Edukasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Jelaskan tujuan dan prosedur batuk efektif</li> <li><input type="checkbox"/> Anjurkan tarik nafas dalam melalui hidung selama 4 detik,</li> </ul>

---

*Situasional*

- Merokok aktif
- Merokok pasif
- Terpajan polutan

Gejala dan Tanda Minor

Subjektif : -

Objektif :

Batuk tidak efektif

- Tidak mampu batuk
- Sputum berlebih
- Mengi, *wheezing* dan/ atau ronkhi kering

Gejala dan Tanda Mayor

Subjektif :

- Dispnea
- Sulit bicara
- Ortopnea

Objektif :

- Gelisah
- Sianosis
- Bunyi nafas menurun
- Frekuensi napas berubah
- Pola nafas berubah

Kondisi Klinis Terkait :

- Gullian barre *Syndrome*
- Skelrosis multipel
- Myasthenia
- Prosedur diagnostik mis. Bronkoskopi, transesophageal, echocardiography (TEE)
- Depresi system saraf pusat
- Cedera kepala
- Stroke
- Kuadriplegia
- Sindrom aspirasi mekonium
- Infeksi saluran napas

ditahan selama 2 detik, kemudian keluarkan dari mulut dengan bibir mencucu (dibulatkan) selama 5 detik

- Anjurkan mengulangi tarik nafas dalam hingga 3 kali
- Anjurkan batuk dengan kuat langsung setelah tarik nafas dalam yang ke-3

Kolaborasi

- Kolaborasi pemberian mukolitik atau ekspektoran, *jika perlu.*

<p>2 Pola Napas Tidak Efektif (D.0005)</p> <p>Definisi : Inspirasi dan/atau ekspirasi yang tidak memberikan ventilasi adekuat.</p> <p>Penyebab :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Depresi pusat pernapasan</li> <li><input type="checkbox"/> Hambatan upaya napas (mis. nyeri saat bernapas, kelemahan otot pernapasan)</li> <li><input type="checkbox"/> Deformitas dinding dada</li> <li><input type="checkbox"/> Deformitas tulang dada</li> <li><input type="checkbox"/> Gangguan neuromuskular</li> <li><input type="checkbox"/> Gangguan neurologis (mis. Elektroensefalogram {EEG} positif, cedera kepala, gangguan kejang)</li> <li><input type="checkbox"/> Imaturitas neurologis</li> <li><input type="checkbox"/> Penurunan energi</li> <li><input type="checkbox"/> Obesitas</li> <li><input type="checkbox"/> Posisi tubuh yang menghambat ekspansi paru</li> <li><input type="checkbox"/> Sindrom hipoventilasi</li> <li><input type="checkbox"/> Kerusakan inervasi diafragma (kerusakan saraf C5 ke atas)</li> <li><input type="checkbox"/> Cedera pada medula spinalis</li> <li><input type="checkbox"/> Efek agen farmakologis</li> <li><input type="checkbox"/> Kecemasan</li> </ul> <p>Gejala dan Tanda Minor Subjektif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Dispnea</li> </ul> <p>Objektif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Penggunaan otot bantu pernapasan</li> <li><input type="checkbox"/> Fase ekspirasi memanjang</li> </ul>	<p>Setelah dilakukan intervensi selama ... x... menit, maka pola napas (L.01004) membaik dengan kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ventilasi semenit meningkat (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Kapasitas vital meningkat (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Diameter thoraks anterior posterior meningkat (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Tekanan ekspirasi meningkat (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Tekanan inspirasi meningkat (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Dispnea menurun (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Penggunaan otot bantu napas menurun (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Pemanjangan fase ekspirasi menurun (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Ortopnea menurun (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Pernapasan <i>pursed-tip</i> menurun (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Pernapasan cuping hidung menurun (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Frekuensi napas membaik (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Kedalaman napas membaik (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Ekskresi dada membaik (5)</li> </ul>	<p>Manajemen Jalan Napas (I.01011)</p> <p>Observasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas)</li> <li><input type="checkbox"/> Monitor bunyi napas tambahan (mis. gurgling, mengi, wheezing, ronkhi kering)</li> <li><input type="checkbox"/> Monitor sputum (jumlah, warna, aroma)</li> </ul> <p>Terapeutik :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pertahankan kepatenan jalan napas dengan <i>head-tilt</i> dan <i>chin-lift</i> (<i>jaw-thrust</i> jika curiga trauma cervical)</li> <li><input type="checkbox"/> Posisikan semi-Fowler atau Fowler</li> <li><input type="checkbox"/> Berikan minum hangat</li> <li><input type="checkbox"/> Lakukan fisioterapi dada, jika perlu</li> <li><input type="checkbox"/> Lakukan penghisapan lendir kurang dari 15 detik</li> <li><input type="checkbox"/> Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal</li> <li><input type="checkbox"/> Keluarkan sumbatan benda padat dengan forseps McGill</li> <li><input type="checkbox"/> Berikan oksigen, jika perlu</li> </ul> <p>Edukasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Anjurkan asupan cairan 2000ml/hari, jika tidak kontraindikasi</li> <li><input type="checkbox"/> Ajarkan teknik batuk efektif</li> </ul> <p>Kolaborasi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu</li> </ul>
--	---	--



- Pola napas abnormal  
(mis. takipnea, bradipnea, hiperventilasi, *kussmaul*, *cheyne-stokes*)

Subjektif :

- Ortopnea

Objektif :

- Pernapasan pursed-lip
- Pernapasan cuping hidung
- Diameter thoraks anterior-posterior meningkat
- Ventilasi semenit menurun
- Kapasitas vital menurun
- Tekanan ekspirasi menurun
- Tekanan inspirasi menurun
- Ekskursi dada berubah

Kondisi Klinis Terkait :

- Depresi sistem saraf pusat
- Cedera kepala
- Trauma thoraks
- Gullian barre syndrome*
- Multiple sclerosis*
- Myasthenial gravis*
- Stroke

3	<p><b>Gangguan Pertukaran Gas (D.0003)</b></p> <p><b>Definisi :</b> Kelebihan atau kekurangan oksigenasi dan/atau eliminasi karbondioksida pada membran alveolus-kaplier</p> <p><b>Penyebab :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ketidak seimbangan ventilasi-perfusi</li> <li><input type="checkbox"/> Perubahan membrane alveolus-kaplier</li> </ul> <p><b>Gejala dan Tanda Mayor Subjektif :</b></p>	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama... x...maka gangguan pertukaran gas teratasi dengan kriteria hasil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Dispnea menurun (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Bunyi napastambahan menurun (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Pusing menurun(5)</li> <li><input type="checkbox"/> Penglihatan kabur menurun(5)</li> <li><input type="checkbox"/> Diaforesis menurun (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Gelisah menurun (5)</li> <li><input type="checkbox"/> Napas cuping hidung menurun (5)</li> </ul>	<p><b>Pemantauan Respirasi Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Monitor frekuensi,irama ,kedalaman danupaya napas</li> <li><input type="checkbox"/> Monitor pola napas( sepertibradipnea,takipnea,hiperventilasi,kussmaul, cheyne- stokes, biot,ataksik)</li> <li><input type="checkbox"/> Monitor kemampuan batuk efektif</li> <li><input type="checkbox"/> Monitor adanya</li> </ul>
---	--	--	---

<input type="checkbox"/> Dispnea	<input type="checkbox"/> PCO <sub>2</sub> membaik(5)	produksi sputum
	<input type="checkbox"/> PO <sub>2</sub> membaik(5)	<input type="checkbox"/> Monitor adanya sumbatan jalan napas
Objektif	<input type="checkbox"/> Takikardia membaik (5)	<input type="checkbox"/> Palpasi kesimetrisan ekspansi paru
<input type="checkbox"/> PCO <sub>2</sub> meningkat/menurun	<input type="checkbox"/> PH arteri membaik (5)	<input type="checkbox"/> Auskultasi bunyi napas
<input type="checkbox"/> PO <sub>2</sub> menurun	<input type="checkbox"/> Sianosis membaik (5)	<input type="checkbox"/> Monitor saturasi oksigen
<input type="checkbox"/> Takikardia	<input type="checkbox"/> Pola napas membaik (5)	<input type="checkbox"/> Monitor nilai AGD
<input type="checkbox"/> pH arteri meningkat/menurun	<input type="checkbox"/> Warna kulit membaik (5)	<input type="checkbox"/> Monitor hasil x-ray toraks
<input type="checkbox"/> Bunyi napas tambahan		Terapeutik
Gejala dan Tanda Minor		<input type="checkbox"/> Atur interval pemantauan respirasi sesuai kondisi pasien
Subjektif :		<input type="checkbox"/> Dokumentasi hasil pemantauan
<input type="checkbox"/> Pusing		Edukasi
<input type="checkbox"/> Penglihatan kabur		<input type="checkbox"/> Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
Objektif :		<input type="checkbox"/> Informasi hasil pemantauan ,jika perlu
<input type="checkbox"/> Sianosis		
<input type="checkbox"/> Diaforesis		
<input type="checkbox"/> Gelisah		
<input type="checkbox"/> Napas cuping hidung		
<input type="checkbox"/> Pola napas abnormal (cepat /lambat, regular/ireguler, dalam/dangkal)		
<input type="checkbox"/> Warna kulit abnormal (mis. Pucat ,kebiruan)		
<input type="checkbox"/> Kesadaran menurun		
Kondisi Klinis Terkait :		
<input type="checkbox"/> Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK)		
<input type="checkbox"/> Gagal jantung kongestif		
<input type="checkbox"/> Asma		
<input type="checkbox"/> Pneumonia		
<input type="checkbox"/> Tuberkulosis paru		
<input type="checkbox"/> Penyakit membrane hialin		
<input type="checkbox"/> Asfiksia		
<input type="checkbox"/> <i>Persistent pulmonary hypertension of newborn (PPHN)</i>		
<input type="checkbox"/> Prematuritas		
<input type="checkbox"/> Infeksi saluran napas		

Sumber : (SDKI,2016),(SLKI,2019),(SIKI,2018)

#### 4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan adalah tahap keempat dalam proses keperawatan dengan berbagai tindakan keperawatan yang telah direncanakan (Hidayat Alimul, 2012).

## 5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi merupakan penilaian terhadap sejumlah informasi yang diberikan untuk tujuan yang telah ditetapkan (potter & perry, 2005).

### **C. Konsep Tindakan Keperawatan Asfiksia**

#### 1. Suction dengan Delle

##### a. Pengertian

Seorang dokter asal Amerika yang bernama Joseph Bolivar DeLee lahir pada tahun 28 Oktober 1868 dikenal sebagai Bapak Kebidanan Modern, DeLee mendirikan rumah sakit dimana dia memperkenalkan inkubator bayi portabel pertama diawal karirnya berhubungan dengan sekolah kedokteran, pemrakarsa awal standar higienis selama persalinan. DeLee memastikan dalam persalinan ada intervensi agar ibu dan bayi sehat. DeLee mempelopori penemu alat yang digunakan selama beberapa dekade untuk menyedot saluran udara bayi yang baru lahir, melalui ledakan bayi terciptalah sebuah nama Delle didirikan di University of Chicago beberapa tahun setelah dia meninggal.

Delle suction atau bola karet penghisap lendir adalah alat yang digunakan untuk membersihkan hidung dan mulut bayi baru lahir dari lendir. Membersihkan lendir merupakan usaha membantubayi agar bisa bernapas atau menangis spontan dan denyut jantung menjadi teratur. Didalam setiap persalinan, penolong harus selalu siap melakukan tindakan penanganan bayi baru lahir terutama pengisapan lendir, kesiapan dalam bertindak dapat menghindarkan kehilangan waktu yang sangat berharga bagi upaya pertolongan.

Walaupun hanya beberapa menit tidak bernapas, bayi baru lahir dapat

mengalami kerusakan otak yang berat atau meninggal. Dalam pembebasan jalan napas bayi perlu penghisapan lendir di dalam hidung dan mulut.

b. Fungsi Alat Delee

Menurut alkes (2013) Alat yang digunakan untuk menghisap lendir yang ada pada jalur atau aliran pernapasan pada bayi baru lahir agar bernapas dengan lancar dan bernapas dengan normal.

c. Kelebihan penggunaan alat Delee

Delee dapat dipakai ulang dengan proses sterilisasi atau Desinfeksi Tingkat Tinggi (DTT) terlebih dahulu yaitu setelah menggunakan delee petugas medis diharapkan segera merendam alat tersebut di dalam larutan klorin 0,5% selama 10 menit. Tahapan terakhir bisa dilakukan sterilisasi dengan menggunakan otoklaf atau melakukan DTT dengan cara merebusnya selama 20 – 30 menit terhitung dari air mendidih. Simpanlah alat delee yang sudah disterilkan atau DTT di dalam bak instrumen yang tertutup untuk siap digunakan.

d. Kekurangan alat delee

Penatalaksanaannya apabila bayi masih tidak bisa menangis setelah menggunakan alat delee, maka dilanjutkan dengan tindakan resusitasi lanjutan pemberian oksigen dilihat seberapa ukuran saturasi oksigen bayi baru lahir. Karena bayi harus menangis kurang dari 3 menit untuk mencegah kerusakan otak yang mengakibatkan kecacatan permanen bahkan kematian.

Bayi baru lahir saat persalinan segera dilakukan penanganan dengan cepat (dalam 30 detik) untukantisipasi risiko tinggi asfiksia, penolong persalinan seperti bidan mengetahui sebelum lahir apakah bayi cukup bulan dan apakah air ketuban jernih tidak bercampur meconium. setelah bayi lahir dinilai apakah bayi menangis

atau bernapas atau tidak megap-megap, selama menit- menit pertama kelahiran pada tahap ini digunakan system scoring, bayi baru lahir memerlukan tindakan medis segera seperti penyedotan lendir atau pemberian oksigen, menurut jurnal penelitian Indra suliswanto,dkk (2014) menyatakan di RSUD dr.Soehadi Sragen dilakukan penanganan segera dalam bayiasfiksia berat, jika bayi megap-megap atau tidak bernapas lakukan pengisapan lendir terlebih dahulu guna membuka jalan napas atau pembebasan jalan napas. Delee atau bola karet penghisap lendir adalah alat yang digunakan untuk membersihkan hidung dan mulut bayi baru lahir dari lendir. Delee untuk resusitasi bayi baru lahir alat yang digunakan secara manual, Delee dapat menangkap lendir 20 cc dengan tekanan 50 mmHg. Penghisapan lendir merupakan usaha membantu bayi agar bisa bernapas atau menangis spontan dan denyut jantung menjadi teratur. Didalam setiap persalinan, penolong harus selalu siap melakukan tindakan penghisapan lendir pada bayi baru lahir. Kesiapan untuk bertindak dapat menghindarkan kehilangan waktu yang sangat berharga, walaupun hanya beberapa menit tidak bernapas bayi baru lahir dapat mengalami kerusakan otak yang berat atau meninggal. Penghisapan lendir merupakan langkah awal penolong persalinan yang penting untuk mengeluarkan lendir dari mulut dan hidung, sehingga bayi dapat menangis dengan normal (alkes, 2011).

Cara yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Jaga bayi tetap hangat:
  - a) Letakkan bayi di atas kain yang ada di atas perut ibu ataudekat perineum
  - b) Selimuti bayi dengan kain tersebut, potong tali pusat
  - c) Pindahkan bayi ke atas kain ke tempat resusitasi

- 2) Atur posisi bayi
  - a) Baringkan bayi terlentang dengan kepala di dekat penolong
  - b) Ganjal bahu agar kepala sedikit ekstensi
- 3) Isap lendir
  - a) Gunakan alat penghisap lendir DeLee atau bola karet.
  - b) Pertama, isap lendir di dalam mulut, kemudian baru isap lendir di hidung
  - c) Hisap lendir sambil menarik keluar pengisap (bukan pada saat memasukkan)
  - d) Bila menggunakan pengisap lendir DeLee, jangan memasukkan ujung penghisap terlalu dalam (lebih dari 5 cm ke dalam mulut atau lebih dari 3 cm ke dalam hidung) karena dapat menyebabkan denyut jantung bayi melambat atau henti napas bayi
  - e) Keringkan dan rangsang bayi
  - f) Keringkan bayi mulai dari muka, kepala dan bagian tubuh lainnya dengan sedikit tekanan. Rangsangan ini dapat memulai pernapasan bayi atau bernapas lebih baik.
- 4) Lakukan rangsangan taktil dengan beberapa cara di bawahini:
  - a) Menepuk atau menyentil telapak kaki.
  - b) Menggosok punggung, perut, dada atau tungkai bayidengan telapak tangan. Berbagai bentuk rangsangan taktil yang dulu pernah dilakukan, sebagian besar tak di lakukan lagi karena membahayakan kondisi bayi baru lahir. Rangsangan yang kasar, keras atau terus menerus,tidak akan banyak menolong dan malahan dapatmembahayaka bayi.
- 5) Atur kembali posisi kepala dan selimuti bayi:
  - a) Ganti kain yang telah basah dengan kain bersih dankering yang baru

(disiapkan).

- b) Selimuti bayi dengan kain tersebut, jangan tutupi bagianmuka dan dada agar pemantauan pernapasan bayi dapat diteruskan.
- c) Atur kembali posisi terbaik kepala bayi (sedikit ekstensi).
- 6) Lakukan penilaian bayi. Lakukan penilaian apakah bayi bernapas normal, megap-megap atau tidak bernapas.
- 7) Bila bayi bernapas normal, berikan pada ibunya :
  - a) Letakan bayi di atas dada ibu dan selimuti keduanya untuk menjaga kehangatan tubuh bayi melalui persentuhan kulit ibu bayi.
  - b) Anjurkan ibu untuk menyusukan bayi sambil membelainya.
- 8) Bila bayi bernapas atau mengap-mengap: lakukan tindakan ventilasi.

## 2. Pemberian Suction Sentral

### a. Pengertian Suction Sentral

Abad ke-12 seorang penemu suction sentral bernama Ibnu ismail Al-jazira, insinyur mekanik yang memperkenalkan sekitar 100 alat berbasis teknologi mekanik beserta tata cara pembuatannya, sehingga idenya semakin menyebar di eropa. Suction adalah alat yang digunakan untuk menghisap lendir (dahak) pada rongga mulut untuk mencegah penyumbatan pada rongga pernapasan (Alkes, 2013).

Suction atau menyedot adalah tindakan mengeluarkan lendir ataupun meconium pada bayi baru lahir, Tekanan suction tidak boleh melebihi 100 mmHg. Suction faringeal yang agresif menyebabkan spasme laryngeal dan bradycardia vagal sehingga mengakibatkan keterlambatan pernafasan spontan.

### 3. Fungsi Alat Suction

Suctioning atau penghisapan merupakan tindakan untuk mempertahankan jalan nafas sehingga memungkinkan terjadinya proses pertukaran gas yang adekuat dengan cara mengeluarkan secret pada klien yang tidak mampu mengeluarkan sendiri (Ignatavicius, 1999).

Bertujuan untuk membebaskan nafas, mengurangi retensi sputum, merangsang batuk, mencegah terjadinya infeksi paru. Kontra indikasi pada bayi yang mengalami kelainan dapat menimbulkan spasme laring terutama sebagai akibat penghisapan melalui trakea gangguan perdarahan, idema laring, varises esophagus, perdarahan gaster, infark miokard (Elly, 2000).

Alat kesehatan yang berfungsi untuk mengeluarkan cairan yang tidak berguna dari dalam tubuh manusia. Cairan tersebut bisa berupa lendir atau dahak, darah dan jenis cairan yang mengganggu kesehatan manusia dan tidak dapat dikeluarkan dengan sendirinya. Suction bertujuan membuka saluran pernafasan bebas dari sumbatan semua kotoran atau lendir sehingga bayi baru lahir dapat bernafas dengan normal.

### 4. Kelebihan Menggunakan Suction Sentral

Suction Sentral merupakan metode untuk mengeluarkan secret jalan napas dengan menggunakan alat via mulut, nasofaring atau trakeal yang efektifitas dan efisiensinya yang cukup tinggi serta pengoperasian alat ini tidak terlalu sulit.

### 5. Kekurangan Menggunakan Suction Sentral

Suction Sentral banyak digunakan untuk menghisap darah pada pasien, sedangkan pada ruang perawatan digunakan untuk menghisap lendir dalam mulut dan tenggorokan. Terkadang pada operasi bedah suction sentral tidak sesuai



dengan yang dibutuhkan dan bias jadisalah satu penghambat dalam proses operasi. Oleh karena itu kalibrasi pada suction sentral sangat diperlukan agar hasil yang dikeluarkan dari alat tersebut dapat mempunyai keakurasian yang baik. Untuk mengetahui kelayakan suction sentral harus dilakukan dengan menganalisa hasil kalibrasi yang akan mendapatkan nilai ketidakpastian dan nilai koreksi. Dari perhitungan tersebut di dapatkan nilai koreksi -18mmHg sampai dengan 12 mmHg. Dengan kesalahan relative 0.0 sampai dengan 42 kesalahan maksimal yang diizinkan 10 sesuai dengan ECRI No. 433.0595 sehingga masih layak digunakan alat tersebut. Dari perhitungan diharapkan rumah sakit menggunakan suction sentral yang mempunyai resolusi alat yang lebih kecil.

Agar perhitungan ketidakpastian lebih semakin kecil.

- 1) Persiapan klien
  - a) Informasikan pada klien tentang tindakan yang akan dilakukan
  - b) Atur posisi tidur sesuai dengan kondisi klien.
  - c) Kaji adanya tanda dan gejala yang mengindikasikan adanya penumpukan sekret pada jalan napas bagian atas, seperti bunyi cegukan, gelisah, muntah (vomitus), pengeluaran air liur berlebihan.
  - d) Jelaskan pada klien mengenai prosedur dalam membersihkan jalan napas dan meredakan masalah-masalah pernapasan.
  - e) Jelaskan bahwa batuk atau bersin adalah normal
- 2) Persiapan Petugas:
  - a) Jumlah petugas yang dibutuhkan adalah dua orang, dimana satu orang bertanggung jawab atas oksigenasi klien dan seorang lainnya bertanggung jawab atas pengisapan.

- 3) Persiapan alat:
  - a) Unit pengisap dinding atau unit pengisap yang dapat dibawa (portable) dengan selang penghubung dan konektor Y, jika dibutuhkan.
  - b) Kateter steril (kateter suction), Kateter yankauer (orofaring).
  - c) Air steril atau air normal salin serta baskom steril (alkohol 70%, cairan 0.9%).
  - d) Sarung tangan steril dan sarung tangan tidak steril.
  - e) Kasa steril atau handuk.
  - f) Jalan napas oral atau nasal, jika diperlukan.
  - g) Masker/penutup mata.
  - h) Oksigen dengan perlengkapannya.
  - i) Ambubag, masker, dan selang oksigen.
  - j) Kom berisi air bersih.
  - k) Stetoskop, bengkok, dan spuit steril 5 cc.
- 4) Prosedur :
  - a) Lakukan pemeriksaan auskultasi paru
  - b) Informasikan pada klien mengenai prosedur yang akan di lakukan
  - c) Atur kekuatan alat pengisap (suction).
  - d) Cuci tangan.
  - e) Lakukan pemeriksaan fungsi vital.
  - f) Berikan oksigen awal (praoksigenisasi 100%).
  - g) Pakai sarung tangan atau gunakan pinset.
  - h) Siapkan kateter suction steril.
  - i) Siapkan kasa alkohol sebanyak 2-3 lembar.

- j) Hubungkan kateter dengan selang suction
  - k) Buka konektor tube atau trakeostomi dan lakukan desinfeksi dengan alkohol.
  - l) Masukkan kateter ke dalam trakea dalam keadaan tidak menghisap.
  - m) Dorong kateter sampai karina, lalu tarik kurang lebih 1 cm, secara perlahan dengan gerakan memutar dan dalam posisi menghisap.
  - n) Lakukan penghisapan selama 10 detik, tidak boleh lebih.
  - o) Bersihkan kateter dengan kasa alkohol lalu bilas dengan NaCl 0.9% atau aqua steril.
  - p) Lakukan pengisapan secara berulang-ulang sampai suara napas bersih.
- 5) Bersihkan alat-alat.

Prosedur kerja :

- a) Tutup pintu atau gunakan tirai jika ruangan tidak berpintu.
- b) Posisikan klien dengan benar.
- c) Jika klien berada dalam kesadaran penuh, posisikan klien semifowler, sedangkan untuk pengisapan nasal, posisikan klien dengan leher hiperekstensi.
- d) Jika klien tidak sadar, maka pengisapan dilakukan dengan posisi berbaring dan menghadap perawat.
- e) Berikan handuk di atas bantal atau dibawah dagu klien.
- f) Pilih tekanan dan tipe unit penghisap yang tepat untuk klien.
- g) Untuk unit penghisap dinding, tekanan 110-150 mmHg untuk orang dewasa, sedangkan 95-110 mmHg untuk anak-anak, dan 50-95 mmHg untuk bayi.
- h) Cuci tangan setelah melakukan tindakan.