

ASUHAN KEPERAWATAN PADA KLIEN DENGAN MASALAH PADA GANGGUAN SISTEM PERNAFASAN

(Pemenuhan Kebutuhan Oksigen)



Oleh :

Cecilya Kustanti, S.Kep., Ns., M.Kes

KONSEP DASAR OKSIGENASI

- Definisi

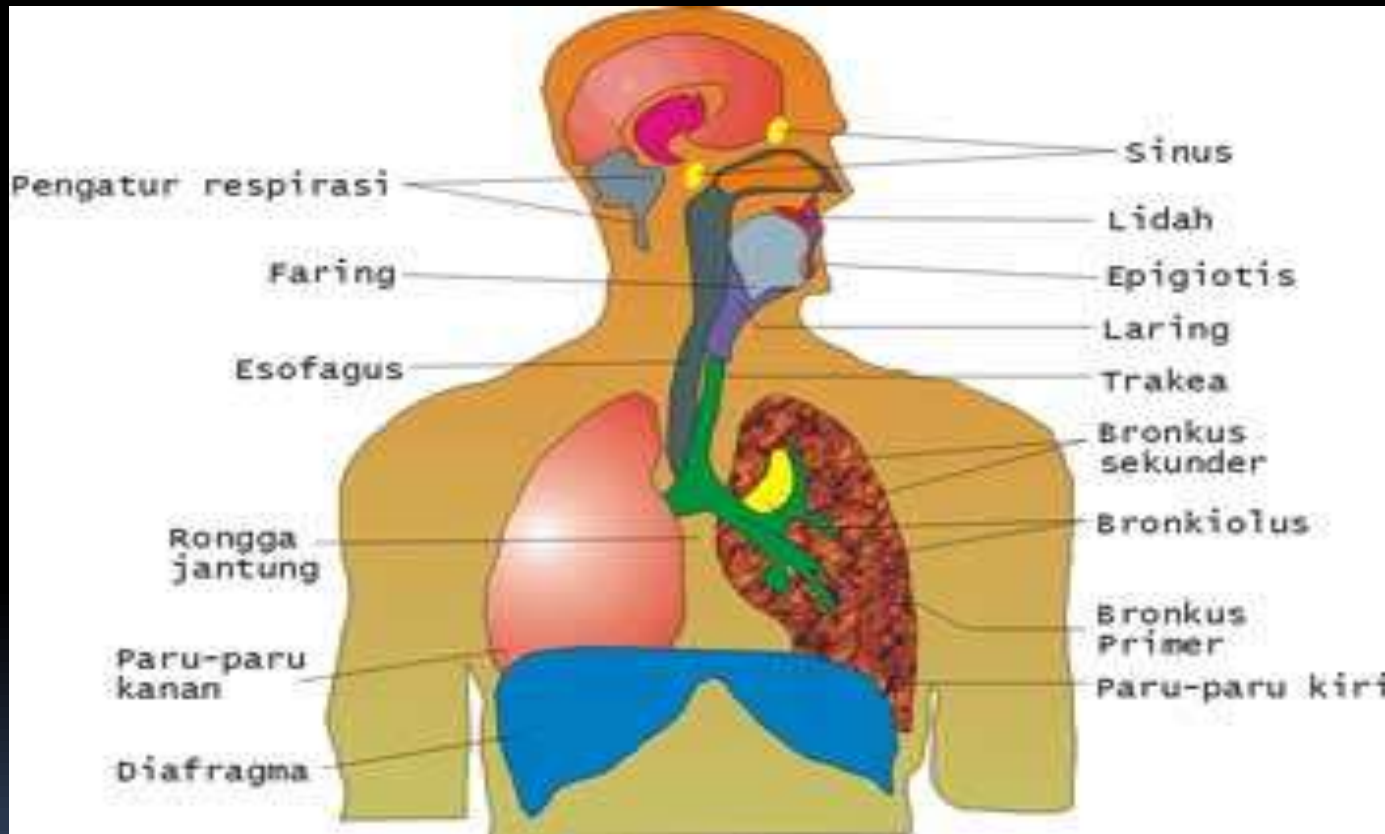
Oksigen : unsur vital dalam proses metabolisme untuk mempertahankan kelangsungan hidup seluruh sel-sel tubuh

Oksigenasi : menghirup udara dari luar yang mengandung Oksigen (O_2) kedalam tubuh serta menghembuskan Karbondioksida (CO_2) sebagai hasil sisa oksidasi

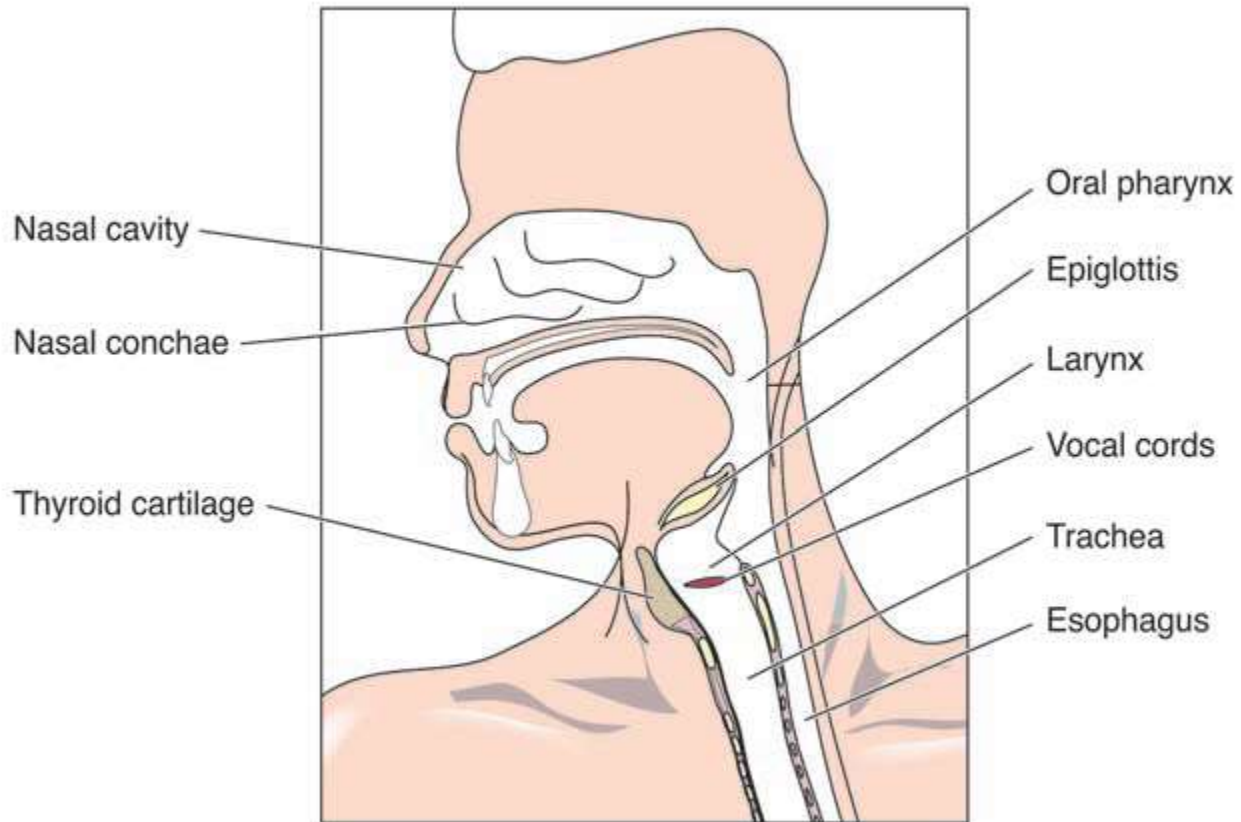
Sistem Tubuh yang Berperan dalam Kebutuhan Oksigenasi :

- Saluran pernapasan bagian atas
 - hidung
 - laring
 - faring
 - epiglotis
- Saluran pernapasan bagian bawah
 - trakea
 - bronkus
 - bronkiolus
- Paru – Perkembangan Paru Pasca Lahir

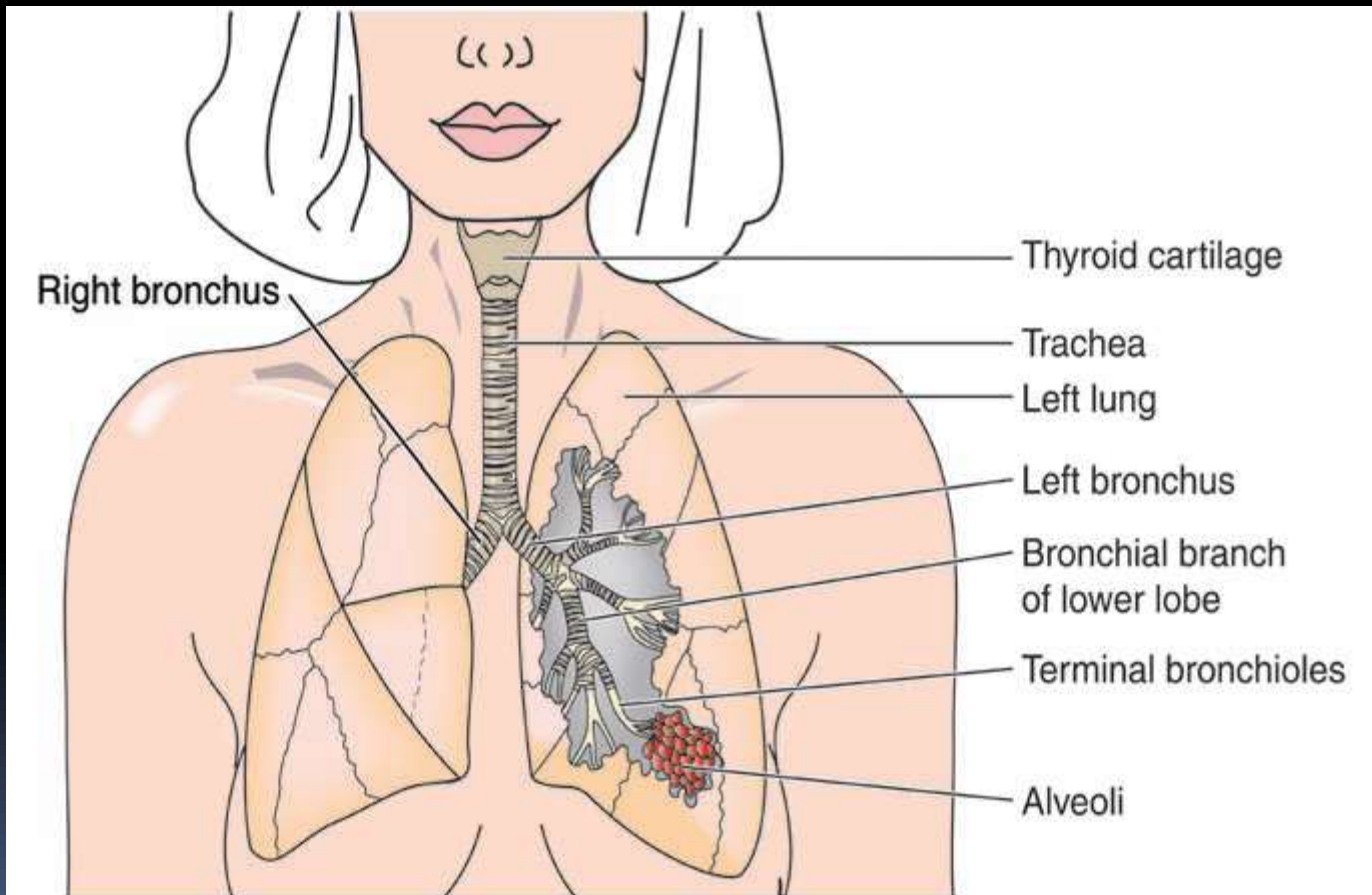
Anatomi Sistem Pernafasan



Anatomi Saluran Pernapasan bagian Atas



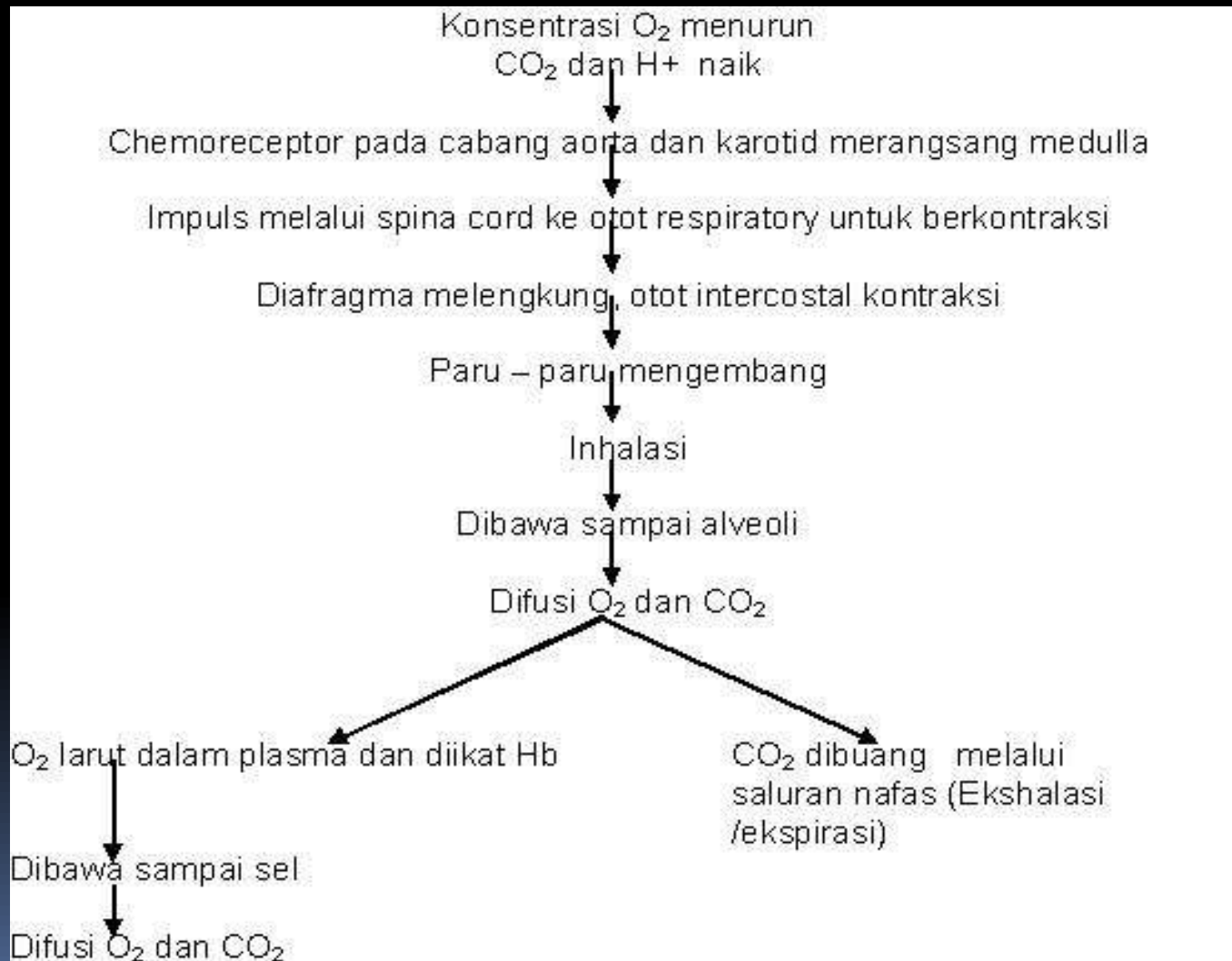
Anatomi Saluran Pernapasan bagian Bawah



Frekuensi pernafasan normal pada bayi/anak

Golongan umur	Frekuensi nafas (kali/menit)	Rerata waktu tidur (kali per menit)
Bayi baru lahir	30-60	35
1 bulan -1 tahun	30-60	30
1-2 tahun	25-50	25
3-5 tahun	20-30	22
5-9 tahun	15-30	18
10 tahun	15-30	15

Proses Fisiologi Oksigenasi



Proses Bernafas/tiga proses fisiologi sistem pernafasan:

- Ventilasi (proses menggerakkan udara masuk dan keluar paru-paru untuk memfasilitasi pertukaran gas dengan lingkungan internal tubuh...memasukkan oksigen dan membuang karbondioksida.
- Difusi (proses pertukaran gas antara lingkungan luar dan darah serta pertukaran gas di dalam jaringan tubuh dari konsentrasi tinggi ke rendah...dari kapiler darah ke alveoli.)
- Perfusi : proses dimana darah deoksigenasi mengalir ke paru dan mengalami reoksigenasi...sirkulasi darah di dalam pembuluh darah kapiler paru.
- Transpor dari oksigen dan karbon dioksida

Faktor- faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kebutuhan Oksigenasi:

1. Faktor Fisiologi

- Menurunnya kemampuan mengikat oksigen seperti anemia
- Menurunnya konsentrasi oksigen yang diinspirasi seperti pada obstruksi saluran pernapasan bagian atas
- Hipovolemia (*kondisi ketika jumlah darah dan cairan tubuh berkurang secara drastis*) sehingga tekanan darah menurun yang mengakibatkan terganggunya oksigen

2. Faktor Perkembangan

- Bayi prematur, yang disebabkan kurangnya pembentukan surfaktan
- Bayi dan toddler, adanya risiko ISPA
- Anak usia sekolah dan remaja, risiko infeksi saluran pernafasan dan merokok
- Dewasa muda dan pertengahan, diet yang tidak sehat, kurang aktifitas, stres yang mengakibatkan penyakit jantung dan paru-paru.
- Dewasa tua, adanya proses penuaan yang mengakibatkan kemungkinan arteriosklerosis, elastisitas menurun, ekspansi paru menurun

3. Faktor Perilaku

- Nutrisi
- Exercise
- Merokok
- Substance abuse (alkohol dan obat-obatan) :
- Kecemasan



4. Faktor Lingkungan

- Tempat kerja (polusi)
- Suhu Lingkungan
- Ketinggian tempat dari permukaan laut

5. Alergi Pada Saluran Napas

6. Obat-obatan



Perubahan Fungsi Pernapasan


Hiperventilasi

- **Hiperventilasi** : ventilasi yang berlebih untuk mengeliminasi karbon dioksida normal di vena yang di produksi melalui metabolisme selular
- **Hipoventilasi** : ventilasi alveolar tidak adekuat memenuhi kebutuhan oksigen tubuh atau mengeliminasi CO_2 secara adekuat. Jika ventilasi alveolar menurun maka PaCO_2 meningkat. Atelektasis (kolaps alveoli yang mencegah pertukaran O_2 dan CO_2)
- **Hypoxia** : ketidakcukupan oksigen dalam tubuh, dari gas yang diinspirasi ke jaringan

Hasil Normal AGD (Analisa Gas Darah)

- pH darah Arteri : 7,38-7,42.
- Tingkat Penyerapan O₂ (SaO₂) : 94-100%
- Tekanan Partial O₂ (PaO₂) : 75-100 mmHg
- Tekanan Partial Co₂ (PaCO₂) : 38-42 mmHg
- Bikarbonat (HCO₃) : 22-28 mEq/L

- **Asam Basa/pH darah** : mengukur jumlah ion Hidrogen dalam darah. Jika pH di bawah normal dinamakan **Asam**, sementara jika pH diatas Normal dikatakan **Basa**.
- **Saturasi O₂** : pengukuran jumlah O₂ yang di bawa oleh Hb di dlm sel darah merah.
- **PaO₂** : pengukuran tekanan O₂ yg larut di dlm darah. Pengukuran ini dapat menentukan seberapa baik O₂ dpt mengalir dari paru ke dlm darah.

- 
- **PaCO₂** : pengukuran tekanan CO₂ yg larut di dlm darah. Pengukuran ini menentukan seberapa baik CO₂ dapat dikeluarkan tubuh.
 - **Bikarbonat (HCO₃)** : zat kimia penyeimbang yang membantu mencegah pH darah menjadi terlalu asam atau terlalu basa.

Hasil abnormal dapat menjadikan indikator kondisi tertentu seperti :

pH	HCO ₃	PaCo ₂	Kondisi	Penyebab umum
< 7,4	Rendah	Rendah	Asidosis Metabolik	Gagal Ginjal, Syok, Ketoasidosis diabetik
> 7,4	Tinggi	Tinggi	Alkalosis Metabolik	Muntah yang bersifat kronis, Hipokalemia
< 7,4	Tinggi	Tinggi	Asidosis Respiratorik	Penyakit paru termasuk Pneumonia atau penyakit paru obstruktif Kronis (COPD)
> 7,4	Rendah	Rendah	Alkalosis Respiratorik	Saat nyeri atau cemas

Perubahan Pola Nafas

Ritme respirasi abnormal

- *Cheyne Stokes* → bertambah dan berkurangnya ritme respirasi, dari pernafasan yang sangat dalam, lambat dan akhirnya diikuti periode apnea, oleh karena gagal jantung kongestif, PTIK (Peningkatan tekanan Intrakranial), dan overdosis obat.
- *Kussmaul's (hyperventilasi)* → peningkatan kecepatan dan kedalaman nafas biasanya lebih dari 20 x per menit. Dijumpai pada asidosis metabolik, dan gagal ginjal.
- *Apneustic* → henti nafas, pada gangguan sistem saraf pusat
- *Biot's* → nafas dangkal, mungkin dijumpai pada orang sehat dan klien dengan gangguan system saraf pusat.
- Normalnya bernafas hanya membutuhkan sedikit usaha. Kesulitan bernafas disebut *dyspnea*.

Data Fokus Pengkajian Masalah Pada Pemenuhan Oksigenasi

- Riwayat keperawatan
- Pengkajian fisik
- Pemeriksaan diagnostik

A. Riwayat Keperawatan

- Masalah Respirasi
- Riwayat penyakit pernafasan
- Masalah kardiovaskuler
- Gaya hidup
- Prosentase batuk
- Sputum
- Nyeri dada
- Faktor resiko
- Riwayat pengobatan

B. Pemeriksaan Fisik


- Inspeksi : rata – rata, kedalaman, ritme, usaha, kualitas respirasi, catat posisi klien pada saat bernafas.
- Palpasi : temperatur kulit, fremitus, pengembangan dada, krepitasi, massa, edema, dll.
- Perkusi : intensitas, tinggi rendahnya suara serta kualitas dan lokasinya
- Auskultasi : vesikuler, bronchial, bronchovesikuler, rales, ronchi, lokasi dan perubahan suara nafas serta saat terjadinya.

C. Pemeriksaan Diagnostik

- Kultur dan sensitifitas
- Cytology
- BTA (Bacil Tahan Asam)
- Spirometri
- BGA (Blood Gas Analysa) Pemeriksaan
- Visual : Rontgen, Bronchoscopy, Scaning, Flouroskopy.

D. Diagnosa Keperawatan Pada Masalah Pemenuhan Oksigenasi

1. Bersihan jalan nafas tidak efektif
2. Pola napas tidak efektif
3. Gangguan pertukaran gas
4. Penurunan kardiak output
5. Rasa berduka
6. Koping tidak efektif
7. Perubahan rasa nyaman
8. Potensial/resiko infeksi
9. Interaksi sosial terganggu
10. Intoleransi aktifitas, dll sesuai respon klien

- 
1. Mempertahankan terbukanya jalan napas
 2. Mobilisasi sekresi paru
 3. Mempertahankan dan meningkatkan pengembangan paru
 4. Mengurangi / mengoreksi hipoksia dan kompensasi tubuh akibat hipoksia
 5. Meningkatkan transportasi gas dan Cardiac Output. Dengan resusitasi jantung paru (RJP), yang mencakup tindakan ABC

1. Mempertahankan terbukanya jalan napas

a. Pemasangan jalan napas buatan

Rute pemasangan :

- Orotrakheal : mulut dan trachea
- Nasotrakheal : hidung dan trachea
- Trakheostomi : tube dimasukkan ke dalam trakhea melalui suatu insisi yang diciptakan pada lingkaran kartilago ke-2 atau ke-3
- Intubasi endotrakheal

b. Latihan napas dalam dan batuk efektif.


c. Posisi yang baik

d. Pengisapan lendir (*suctioning*)

e. Pemberian obat bronchodilator



2. Mobilisasi sekresi paru

- Hidrasi
 - Humidifikasi
 - Postural drainage
- 

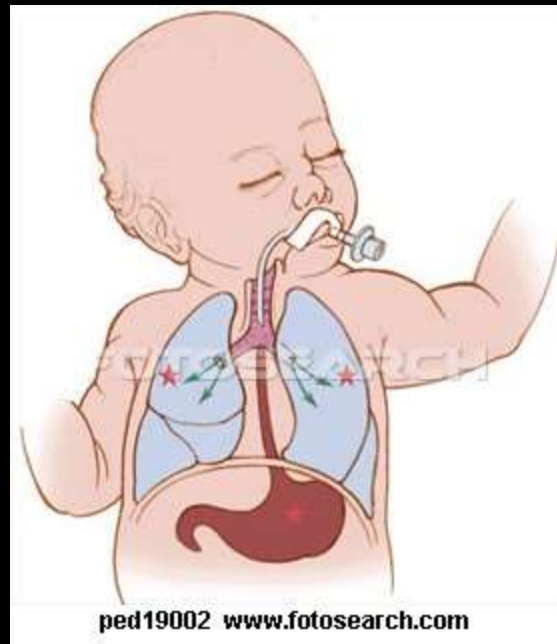
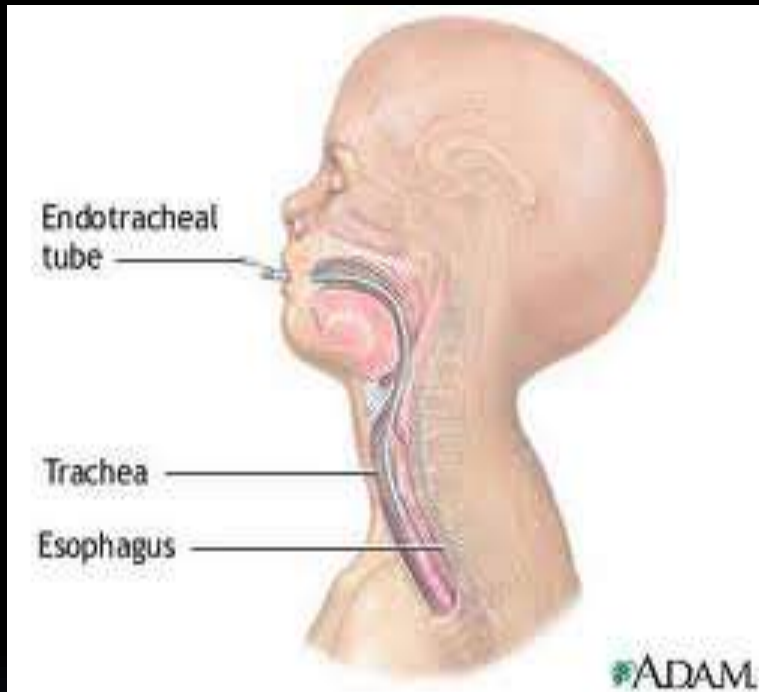
3. Mempertahankan dan meningkatkan pengembangan paru

- Latihan napas
- Pemasangan ventilasi mekanik
- Pemasangan chest tube dan chest drainage

4. Mengurangi / mengoreksi hipoksia dan kompensasi tubuh akibat hipoksia

- Nasal Kanul
- Bronkhopharingeal khateter
- Masker Oksigen
- Aerosol mask / trakheostomy collars
- ETT (endo trakheal tube)





5. Meningkatkan transportasi gas dan Cardiak Output

A : Air way adalah mempertahankan kebersihan atau membebaskan jalan napas

B : Breathing adalah pemberian napas buatan melalui mulut ke mulut atau mulut ke hidung

C : Circulation adalah memulai kompresi jantung atau memberikan sirkulasi buatan

Jadi secara umum intervensi keperawatan mencakup di dalamnya :

- a. Health promotion
 - Ventilasi yang memadai
 - Hindari rokok
 - Pelindung / masker saat bekerja
 - Hindari inhaler, tetes hidung, spray (yang dapat menekan nervus 1)
 - Pakaian yang nyaman

b. Health restoration and maintenance

- Mempertahankan jalan napas dengan upaya mengencerkan secret
- Teknik batuk dan postural drainage
- Suctioning
- Menghilangkan rasa takut dengan penjelasan, posisi fowler/semi fowler, significant other
- Mengatur istirahat dan aktifitas dengan memberikan HE yang bermanfaat, fasilitasi lingkungan, tingkatkan rasa nyaman, terapi yang sesuai, ROM
- Mengurangi usaha bernapas dengan ventilasi yang memadai, pakaian tipis dan hangat, hindari makan berlebih dan banyak mengandung gas, atur posisi
- Mempertahankan nutrisi dan hidrasi juga dengan oral hygiene dan makanan yang mudah dikunyah dan dicerna
- Mempertahankan eliminasi dengan memberikan makanan berserat dan ajarkan latihan
- Mencegah dan mengawasi potensial infeksi dengan menekankan prinsip medikal asepsis
- Terapi O₂, Terapi ventilasi, Drainage dada

SELAMAT BELAJAR



Sukses Selalu