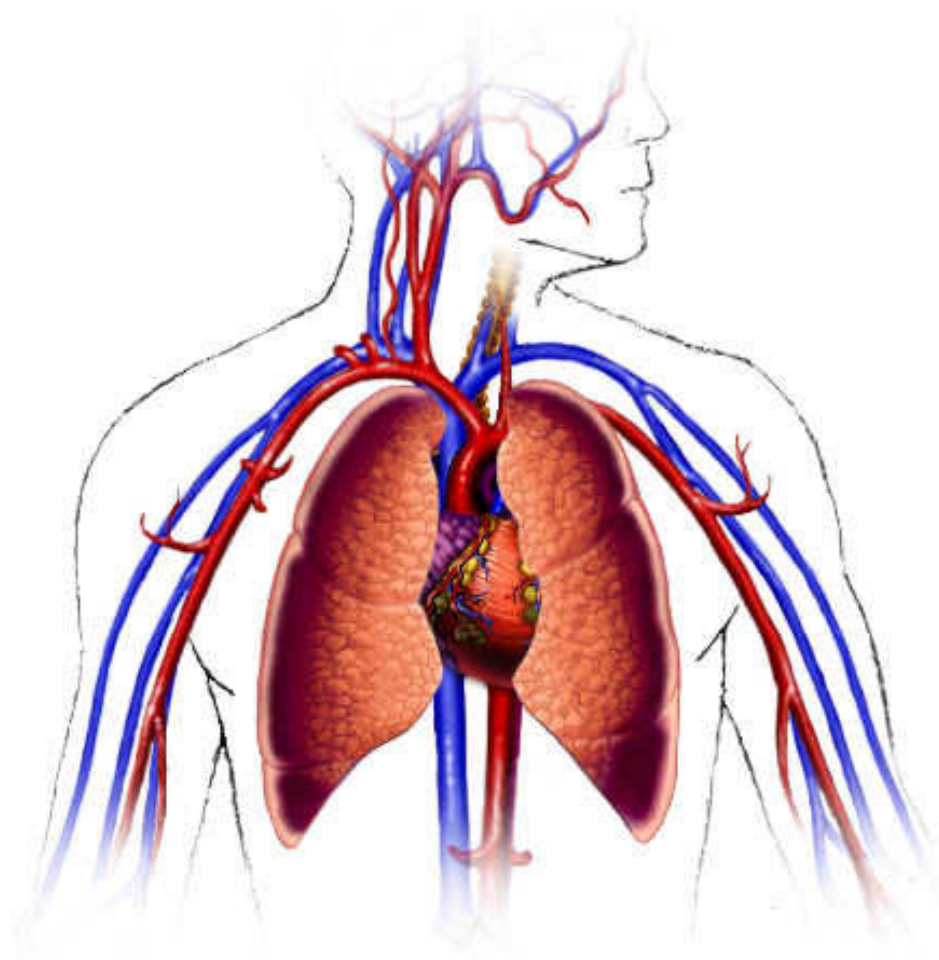


Oksigenasi dan Proses Keperawatan

Fatwa Imelda, S.Kep, Ns
Departemen Dasar
Fakultas Keperawatan
Universitas Sumatera utara
2009



Defenisi Oksigen

Oksigen (O_2) adalah salah satu komponen gas dan unsur vital dalam proses metabolisme. Oksigen memegang peranan penting dalam semua proses tubuh secara fungsional.

Tidak adanya oksigen akan menyebabkan tubuh secara fungsional mengalami kemunduran atau bahkan dapat menimbulkan kematian. Oleh karena itu, kebutuhan oksigen merupakan kebutuhan yang paling utama dan sangat vital bagi tubuh.

MANFAAT OKSIGEN BAGI TUBUH

Oksigen merupakan suatu komponen yang sangat penting di dalam memproduksi molekul Adenosin Trifosfat (ATP) secara normal.

ATP adalah sumber bahan bakar untuk sel agar dapat berfungsi secara optimal.

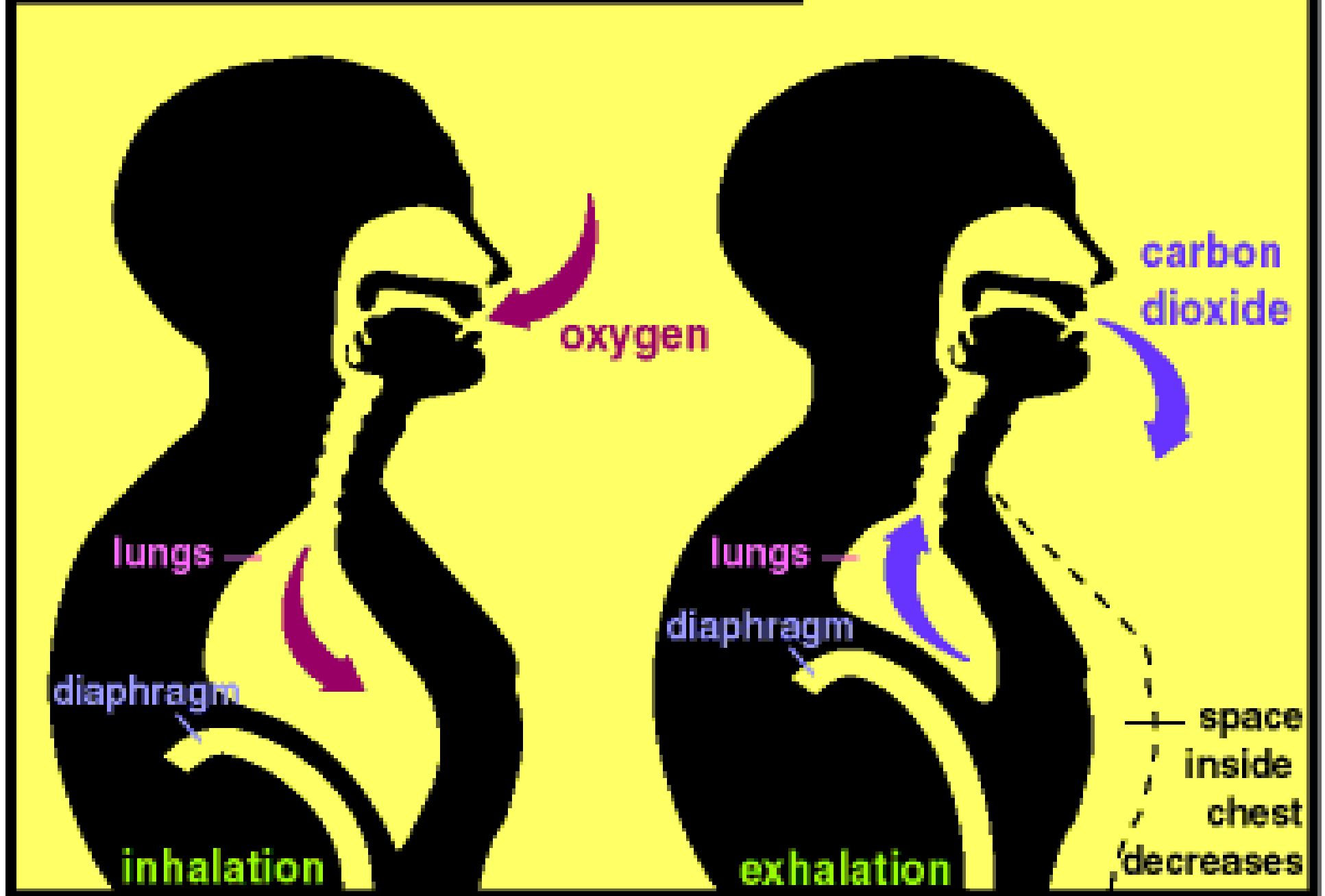
ATP memberikan energi yang diperlukan oleh sel untuk melakukan keperluan berbagai aktivitas untuk memelihara efektivitas segala fungsi tubuh.

Fisiologi Sistem Pernapasan

Proses bernafas terdiri dari 3 bagian, yaitu :

1. Ventilasi yaitu masuk dan keluarnya udara atmosfer dari alveolus ke paru-paru atau sebaliknya
2. Difusi yaitu pertukaran gas-gas (oksigen dan karbondioksida) antara alveolus dan kapiler paru-paru.
3. Transpor yaitu pengangkutan oksigen melalui darah ke sel-sel jaringan tubuh dan sebaliknya karbondioksida dari jaringan tubuh ke kapiler

The Mechanics of Breathing



Patologis Sistem Pernapasan

☞ Hipoksia

merupakan kondisi tidak tercukupinya pemenuhan kebutuhan oksigen dalam tubuh akibat defisiensi oksigen atau peningkatan penggunaan oksigen dalam tingkat sel

☞ Perubahan Pola Pernafasan :

- a. **Tachypnea**, merupakan pernafasan yang memiliki frekuensi lebih dari 24 kali per menit
- b. **Bradypnea**, merupakan pola pernafasan yang lambat dan kurang dari 10 kali per menit

- c. Hiperventilasi**, merupakan cara tubuh dalam mengkompensasi peningkatan jumlah oksigen dalam paru agar pernafasan lebih cepat dan dalam.
- d. Kusmual**, merupakan pola pernafasan cepat dan dangkal yang dapat ditemukan pada orang dalam keadaan asidosis metabolik.
- e. Hipoventilasi**, merupakan upaya tubuh untuk mengeluarkan korbondioksida dengan cukup yang dilakukan dengan pada saat ventilasi alveolar.
- f. Dispnea**, merupakan perasaan sesak dan berat saat pernafasan.

- g. Orthopnea**, merupakan kesulitan bernafas kecuali dalam posisi duduk atau berdiri dan pola ini sering ditemukan pada seseorang yang mengalami kongestif paru.
- h. Cheyne stokes**, merupakan siklus pernafasan yang amplitudonya mula-mula naik, turun, berhenti, kemudian mulai dari siklus baru.
- i. Pernafasan paradoksial**, merupakan pernafasan yang ditandai dengan pergerakan dinding paru yang berlawanan arah dari keadaan normal, sering ditemukan pada keadaan atelektaksis.
- j. Biot**, merupakan pernafasan dengan irama yang mirip dengan *cheyne stokes*, tetapi amplitudonya tidak teratur.

k.Stridor, merupakan pernafasan bising yang terjadi karena penyempitan pada saluran pernafasan.

Obstruksi Jalan Nafas

Tanda klinis :

- Batuk tidak efektif
- Tidak mampu mengeluarkan sekresi di jalan nafas
- Suara nafas menunjukkan adanya sumbatan
- Jumlah, irama dan kedalaman pernafasan tidak normal



Pertukaran Gas

Tanda klinis :

- 1. Dispnea pada usaha nafas**
- 2. Nafas dengan bibir pada fase ekspirasi yang panjang**
- 3. Agitasi**
- 4. Lelah, letargi**
- 5. Meningkatnya tahanan vaskular paru**
- 6. Menurunnya saturasi oksigen, meningkatnya pCO₂**
- 7. Sianosis.**

Proses keperawatan

1. Pengkajian

Dimulai dengan mengumpulkan data tentang :

1. **Biodata pasien** (umur, sex, pekerjaan, pendidikan)
2. **Keluhan utama dan riwayat keluhan utama**
3. **Riwayat perkembangan**
4. **Riwayat kesehatan keluarga**
5. **Riwayat sosial**
6. **Riwayat psikologis**
7. **Riwayat spiritual**
8. **Pemeriksaan fisik**

Hidung dan sinus

- Inspeksi : cuping hidung, deviasi septum, perforasi, mukosa (warna, bengkak, eksudat, darah), kesimetrisan hidung.
- Palpasi : sinus frontalis, sinus maksilaris

b. Faring

- Inspeksi : warna, simetris, eksudat ulserasi, bengkak

c. Trakhea

- Palpasi : dengan cara berdiri disamping kanan pasien, letakkan jari tengah pada bagian bawah trakhea dan raba trakhea ke atas, ke bawah dan ke samping sehingga kedudukan trakhea dapat diketahui.

- d. Thoraks
- Inspeksi :
 - • Postur, bervariasi misalnya pasien dengan masalah pernapasan kronis klavikulanya menjadi elevasi ke atas.
 - • Bentuk dada, pada bayi berbeda dengan orang dewasa
 - • Pola napas, dalam hal ini perlu dikaji kecepatan/frekuensi
 - • Status sirkulasi

- **2. Diagnosa Keperawatan**

- Diagnosa keperawatan yang lazim terjadi pada pasien dengan gangguan pemenuhan kebutuhan oksigenasi diantaranya adalah :

- **a. Bersihan jalan napas tidak efektif**

- Yaitu tertumpuknya sekresi atau adanya obstruksi pada saluran napas.
- Tanda-tandanya :
 - Bunyi napas yang abnormal
 - Batuk produktif atau non produktif
 - Cianosis
 - Dispnea
 - Perubahan kecepatan dan kedalaman pernapasa

- **b. Pola napas tidak efektif**

- Yaitu respon pasien terhadap respirasi dengan jumlah suplay O₂ ke jaringan tidak adekuat

Tanda-tandanya :

- Dispnea
- Peningkatan kecepatan pernapasan
- Napas dangkal atau lambat
- Retraksi dada
- Pembesaran jari (clubbing finger)
- Pernapasan melalui mulut
- Penambahan diameter antero-posterior
- Cianosis, flail chest, ortopnea
- Vomitus
- Ekspansi paru tidak simetris

- **c. Gangguan pertukaran gas**
- Yaitu perubahan asam basa darah sehingga terjadi asidosis respiratori dan alkalosis respiratori.

- **d. Penurunan kardiak output**
- Tanda-tandanya :
- Kardiak aritmia
- Tekanan darah bervariasi
- Takikhardia atau bradikhardia
- Cianosis atau pucat
- Kelemahan, fatigue
- Distensi vena jugularis
- Output urine berkurang
- Oedema
- Masalah pernapasan (ortopnea, dispnea, napas pendek, rales dan batuk)

3. Perencanaan

A. Mempertahankan Terbukanya Jalan Napas

a. Pemasangan jalan napas buatan

b. Latihan napas dalam dan batuk efektif biasanya dilakukan pada pasien yang bedrest atau post operasi

c. Posisi yang baik :

- Posisi semi fowler atau high fowler memungkinkan pengembangan paru maksimal karena isi abdomen tidak menekan diafragma

- Normalnya ventilasi yang adekuat dapat dipertahankan melalui perubahan posisi, ambulasi dan latihan

d. Pengisapan lendir (suctioning)

Adalah suatu metode untuk melepaskan sekresi yang berlebihan pada jalan napas, suction dapat dilakukan pada oral, nasopharingeal, trakheal, endotrakheal atau trakheostomi tube.

e. Pemberian obat bronchodilator

Adalah obat untuk melebarkan jalan napas dengan melawan oedema mukosa bronkhus dan spasme otot dan mengurangi obstruksi dan meningkatkan pertukaran udara

B. Mobilisasi sekresi paru

a. Hidrasi

Cairan diberikan secara oral dengan cara menganjurkan pasien mengkonsumsi cairan yang banyak kurang lebih 2,5 liter perhari

b. Humidifikasi

Pengisapan uap panas untuk membantu mengencerkan atau melarutkan lendir.

c. Postural drainage

Adalah posisi khusus yang digunakan agar kekuatan gravitasi dapat membantu di dalam pelepasan sekresi bronkhial dari bronkhiolus yang bersarang di dalam bronkhus dan trakhea, dengan maksud supaya dapat membatukkan atau dihisap sekresinya.

C. Mempertahankan dan meningkatkan pengembangan paru

a. Latihan napas

Adalah teknik yang digunakan untuk menggantikan defisit pernapasan

Jenis latihan napas :

- Pernapasan diafragma
- Pursed lips breathing
- Pernapasan sisi iga bawah
- Pernapasan iga dan lower back
- Pernapasan segmenta

b. Pemasangan ventilasi mekanik

Adalah alat yang berfungsi sebagai pengganti tindakan pengaliran / penghembusan udara ke ruang thoraks dan diafragma. Alat ini dapat mempertahankan ventilasi secara otomatis dalam periode yang lama.

D. Mengurangi / mengoreksi hipoksia dan kompensasi tubuh akibat hipoksia

Dengan pemberian O₂ dapat melalui :

- Nasal canule
- Bronkhopharingeal khateter
- Simple mask
- Aerosol mask / trakheostomy collars
- ETT (endo trakheal tube)




E. Meningkatkan transportasi gas dan Cardiak Output

Dengan resusitasi jantung paru (RJP)

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

1. Mempertahankan jalan napas dengan upaya mengencerkan secret

2. Teknik batuk dan postural drainage

Suctioning

3. Menghilangkan rasa takut dengan penjelasan, posisi fowler/semi fowler, significant other

4. Mengatur istirahat dan aktifitas dengan memberikan HE yang bermanfaat, fasilitasi lingkungan, tingkatkan rasa nyaman, terapi yang sesuai, ROM

5. Mengurangi usaha bernapas dengan ventilasi yang memadai, pakaian tipis dan hangat, hindari makanan berlebih dan banyak mengandung gas, atur posisi

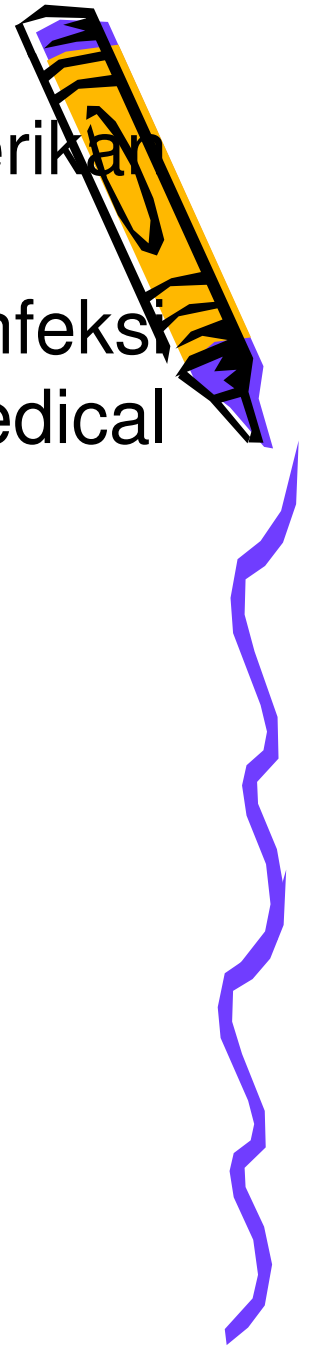


6. Mempertahankan eliminasi dengan memberikan makanan berserat dan ajarkan latihan :

- Mencegah dan mengawasi potensial infeksi dengan menekankan prinsip medical asepsis
- Terapi O₂

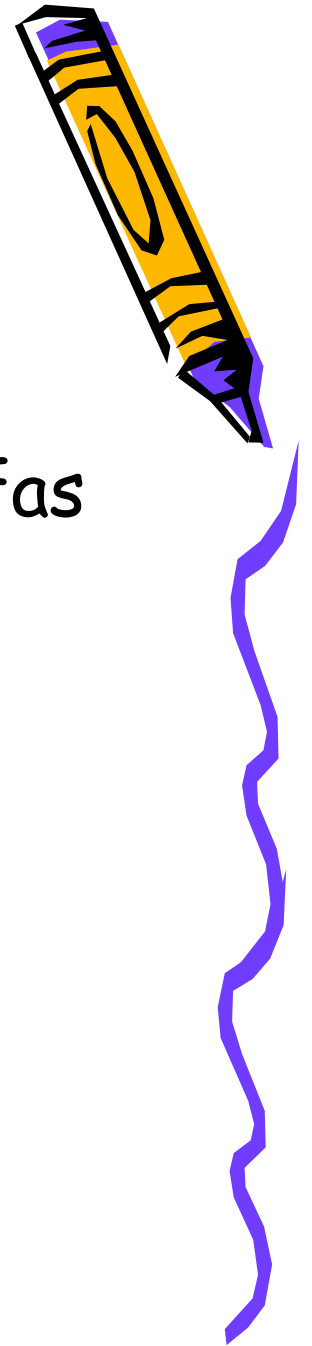
7. Terapi ventilasi

8. Drainage dada



4. Implementasi

- Tindakan Keperawatan:
- **Latihan Nafas**
- Latihan nafas merupakan cara bernafas untuk memperbaiki ventilasi alveoli/ memelihara pertukaran gas.
- **Latihan Batuk Efektif**
- untuk melatih pasien yg tdk memiliki kemampuan batuk secara efektif utk membersihkan laring, trakea dan bronkiolus dari sekret atau benda asing di jalan nafas.



- **Pemberian Oksigen**
- dengan cara memberikan oksigen ke dalam paru melalui saluran pernafasan dn menggunakan alat bantu oksigen,
- melalui tiga cara yaitu : melalui kanula, nasal dan masker demi mencegah terjadinya hipoksia.
- **Fisioterapi Dada**
- Fisioterapi dada merupakan tindakan keperawatan yang dilakukan dgn cara postural drainase, clapping dan vibrating pada pasien dgn gangguan sistem
- **Penghisapan Lendir**
- dilakukan pada pasien yg tdk mampu mengeluarkan sekret atau lendir sendiri.



5. Evaluasi Keperawatan

Intervensi dan terapi keperawatan dievaluasi dengan membandingkan kemajuan pencapaian klien terhadap tujuan intervensi dan hasil akhir yang diharapkan dari rencana asuhan keperawatan.

Klien diharapkan dapat :

- a. Mempertahankan jalan nafas secara efektif yang ditunjukkan dengan adanya kemampuan untuk bernafas, jalan nafas bersih, tidak ada sumbatan, frekuensi, irama dan kedalaman nafas normal serta tidak ditemukan adanya tanda hipoksia.

b. Mempertahankan pola nafas secara efektif yang ditunjukkan dengan adanya kemampuan untuk bernafas, frekuensi, irama dan kedalaman nafas normal, tidak ditemukan adanya tanda hipoksia, serta kemampuan paru berkembang dengan baik.

c. Meningkatkan perfusi jaringan yang ditunjukkan dengan adanya kemampuan pengisian kapiler, frekuensi, irama, kekuatan nadi dalam batas normal dan status hidrasi normal.

d. Mempertahankan pertukaran gas secara efektif yang ditunjukkan dengan adanya kemampuan untuk bernafas, tidak ditemukan dispnea pada usaha nafas, inspirasi dan ekspirasi dalam batas normal, serta saturasi oksigen dan pCO₂ dalam keadaan normal.



THANK YOU