



**IMPLEMENTASI NEBULASI ,
FISIOTERAPI NAFAS, &
SUCTIONING DI ICU**

BY
N.K SUADNYANI
HIPERCCI JATIM
2021

B I O D A T A

Nama : Ni Ketut Suadnyani,
S.Kep.,Ners. M.Kep

Tempat /Tgl lahir : Denpasar, 6 Maret
1970

Tempat Bekerja : Rumah Sakit RKZ
Surabaya

Pendidikan Terakhir : S2 Keperawatan Unair

Lama Bekerja : 28 Th

Alamat email : ketutsuadyani@gmail.
com



POKOK BAHASAN

PENDAHULUAN

NEBULASI

**FISIOTERAPI
NAFAS?**

PROCESS SUCTIONING

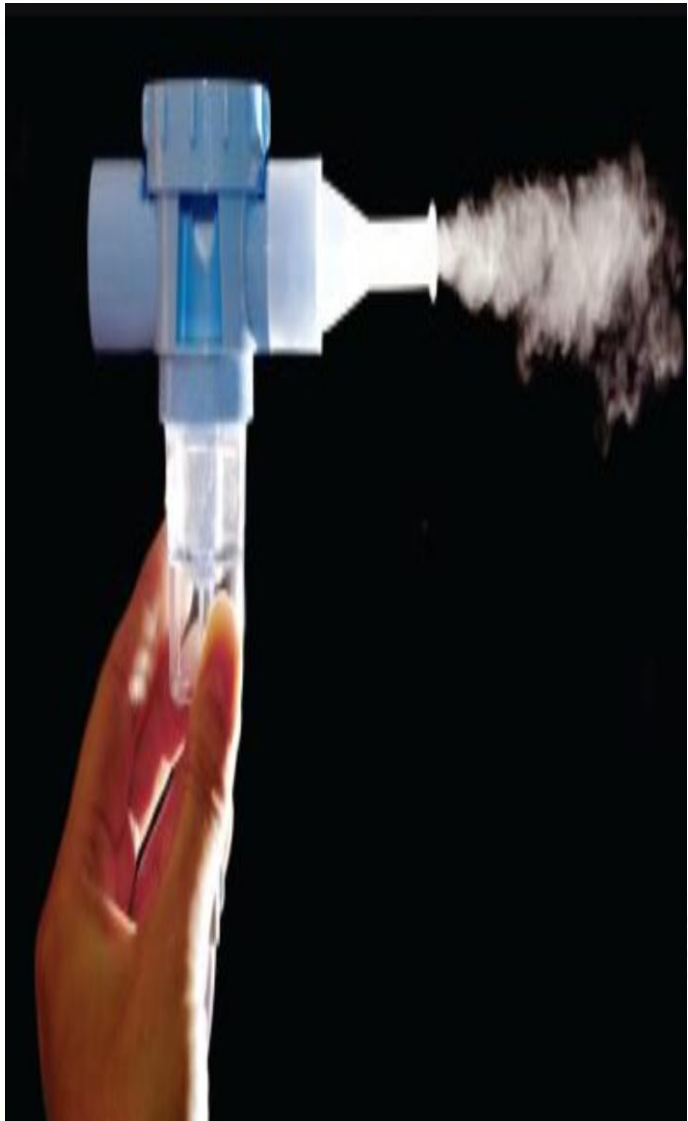
NEBULASI





PENDAHULUAN

- Nebulasi merupakan bagian dari terapi inhalasi, terapi ini memberikan obat secara langsung di saluran nafas melalui hirupan uap.
- Tindakan ini aman karena bekerja langsung pada target yang dituju yaitu saluran nafas.



NEBULASI

Nebulasi merupakan terapi inhalasi yang menggunakan alat *nebulizer*. Awalnya terapi ini hanya dilakukan pada kasus asma, tetapi seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dan beberapa penelitian menunjukkan terapi ini juga bermanfaat dalam mengatasi masalah saluran nafas lainnya

NEBULIZER

Alat yang berfungsi mengumpulkan partikel, sehingga partikel yang masuk ke saluran nafas merupakan partikel berukuran kecil.

Alat ini merubah bentuk larutan menjadi aerosol secara terus menerus

Aerosol yang terbentuk menghasilkan partikel yang berukuran sangat kecil sehingga dapat masuk ke saluran nafas yaitu berukuran $< 10 \mu\text{m}$. Ukuran inilah yang menentukan target, partikel

TUJUAN

1. Merelaksasi jalan nafas.
2. Mengencerkan sekret
3. Mempermudah mobilisasi sekret.
4. Menurunkan edema mukosa.
5. Pemberian obat secara langsung pada saluran pernafasan untuk pengobatan penyakit seperti :
bronkospasme akut



INDIKASI

- Pasien dg status asmatikus
- Laring oedema
- Pasien dg sputum yg kental
- Post ekstubasi
- Pasien post open heart
- **Di berikan pada px dg ventilator**



JENIS NEBULEZER



Jet Nebulezer



Ultrasonic Nebulezer



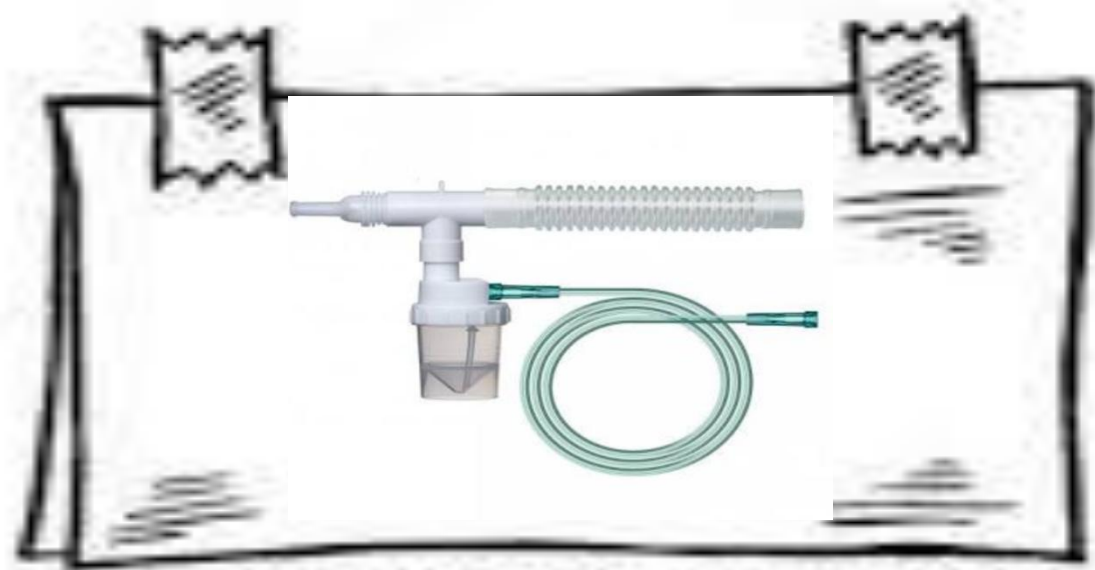
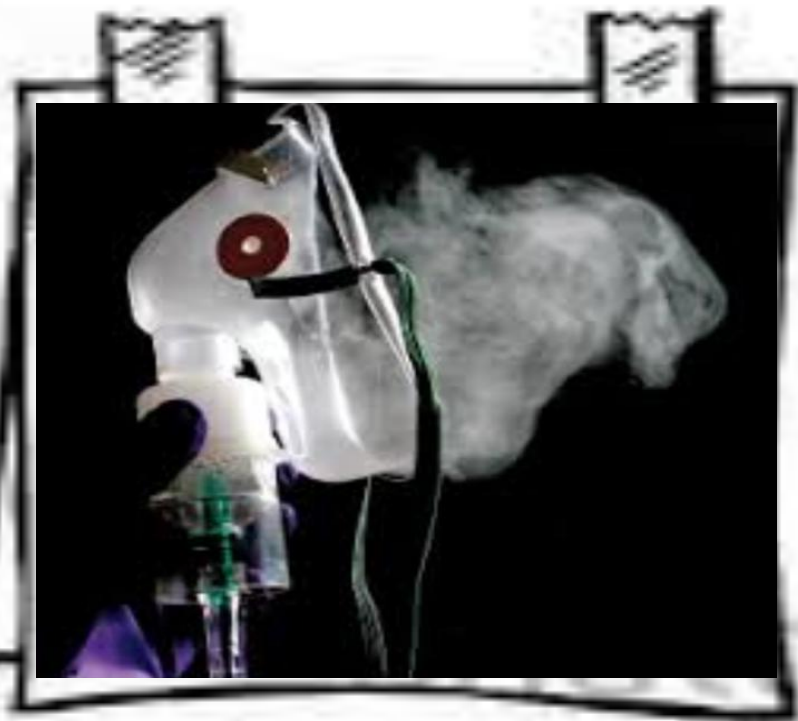
Bagaimana Nebuliser Ultrasonik (NU) bekerja?

NU menghasilkan vibrasi frekuensi tinggi membuat gelombang pada cairan obat yang menimbulkan air mancur kecil. NU mampu menghasilkan kabut halus uniform dan konsisten yang menyebar ke seluruh saluran napas.



Jet Nebuliser (JN)





NEBULIZER JET

- Terdiri dari reservoir wadah obat dan sistem yg membangkitkan efek venturi saat udara atau oksigen terkompensasi didorong melalui lubang kecil pada unit nebulizer
- Oksigen atau udara terkompresi digunakan untuk memecah larutan atau suspensi obat menjadi droplet untuk inhalasi
- Diperlukan laju aliran oksigen sebesar 6 – 8 lpm untuk - menghasilkan aerosol



PERSIAPAN PASIEN

1. Menjelaskan prosedur dan tujuan pemberian terapi inhalasi nebulizer.
2. Memberikan posisi yang nyaman bagi klien ; semifowler atau duduk



PERSIAPAN ALAT

1. Nebulizer 1 set.
2. Obat untuk terapi aerosol dan pengencernya bila diperlukan.
3. Stetoskop.
4. Tissue.

5. Nierbeken/ bengkok.
6. Slang oksigen
7. Masker
8. Aqua steril
9. Spuit 2,5 ml , 5ml



PROSEDUR

1. Mencuci tangan.
2. Memasang sampiran.
3. Perawat memakai masker .
4. Memasukkan obat kewadahnya (bagian dari alat nebulizer).
5. Menghubungkan nebulizer dengan listrik
6. Menyalakan mesin nebulizer (tekan *power on*) dan mengecek *out flow* apakah Timbul uap atau embun,atur waktunya

PROSEDUR

7. Memasang masker transparan ke pasien
8. Menganjurkan agar pasien untuk melakukan nafas dalam, tahan sebentar, lalu ekspirasi.
7. Setelah selesai, matikan mesin nebulizer
8. Menganjurkan pasien untuk melakukan nafas dalam dan batuk efektif untuk mengeluarkan sekret.
9. Lakukan clapping, vibrating untuk membantu mengeluarkan sekret

PROSEDUR



10. Lakukan auskultasi, bila masih ada suara ronchi, ulangi sekali lagi
11. Bila sudah selesai, rapikan pasien dan bersihkan alat, tempatkan ditempatnya

Teknik Nebulizer Pada Px dgn Ventilator

Proposed configuration. The HME filter is located proximal to the nebulizer T-piece. HME, heat and moisture exchanger.



In conclusion, we suggest using a simple, widely available, one-way valve to enable safe inhalations with a nebulizer in ventilated COVID-19 patients without the risk of airborne infection for healthcare providers.





HAL YG DIPERHATIKAN

1. Tetap mendampingi klien selama prosedur (tidak meninggalkan klien).
2. Observasi adanya reaksi klien apabila terjadi efek samping obat.
3. Bersihkan alat, tempatkan alat nebulizer pada posisi yang aman (jangan sampai jatuh)



HAL YG DIPERHATIKAN

Setiap pasien harus memiliki selang dan masker masing-masing

Pemberian obat-obatan dan dosisnya sesuai dengan takaran yang dianjurkan oleh dokter

Terapi dilangsungkan kurang lebih 10-15 menit hingga cairan obat dalam alat habis.



DOKUMENTASI

1. Tanggal dan waktu pelaksanaan tindakan.
2. Hasil pengkajian sebelum, selama dan setelah tindakan prosedur.
3. Hasil observasi klien selama dan setelah tindakan.
4. Sputum / sekret dan karakteristiknya (jumlah, konsistensi, dan warnanya)



Mencatat :



**FISIOTERAPI
NAFAS**

PENDAHULUAN

- Fisioterapi nafas atau teknik pembersihan jalan nafas.
- Fisioterapi nafas ini rutin dilakukan pada pasien rawat intensif yang terintubasi dan menggunakan ventilator.
- Menurut penelitian efek modalitas fisioterapi nafas terhadap fungsi paru pada pasien terintubasi terjadi penurunan aliran intraparu secara signifikan menurun 20% setelah dilakukan fisioterapi nafas



FISIOTERAPI NAFAS

Pengertian

adalah suatu usaha untuk mengeluarkan sekret dari dalam paru – paru atau trakea untuk mempertahankan fungsi – fungsi otot pernafasan.



Tujuan :

- ✓ Utk mempertahankan, memperbaiki, dan mencapai keefektifan dari seluruh bagian paru termasuk relaksasi otot pernafasan.
- ✓ Utk mencegah kolaps dari bagian paru yg disebabkan terhambatnya sekresi sekret.
- ✓ Menghindarkan terjadi Broncho pneumonia dan komplikasi lainnya



INDIKASI

- o PPOM
- o Pasca Op thorak, kardiovaskuler
- o Berbaring lama
- o Neuromuskuler dg refleks batuk menurun
- o Klien yg terpasang alat ventilator
- o Terdapat penumpukan sekret pada saluran nafas yg dibuktikan dengan **pengkajian fisik, x-ray dan data klinis**
- o Sulit mengeluarkan atau membatukkan sekret yang terdapat pada saluran pernafasan **Px COVID**

KONTRAINDIKASI

- Kelainan faal hemostasis
- Klien dengan tekanan intrakranial meningkat
- Pre Op carcinoma paru
- Haemoptoe
- Penyakit Jantung
- Deformitas struktur dinding dada dan tulang belakang
- Nyeri meningkat
- Kepala pening





MACAM-MACAM FISIOTERAPI NAFAS



1 Perkusi



Vibrasi



Draining

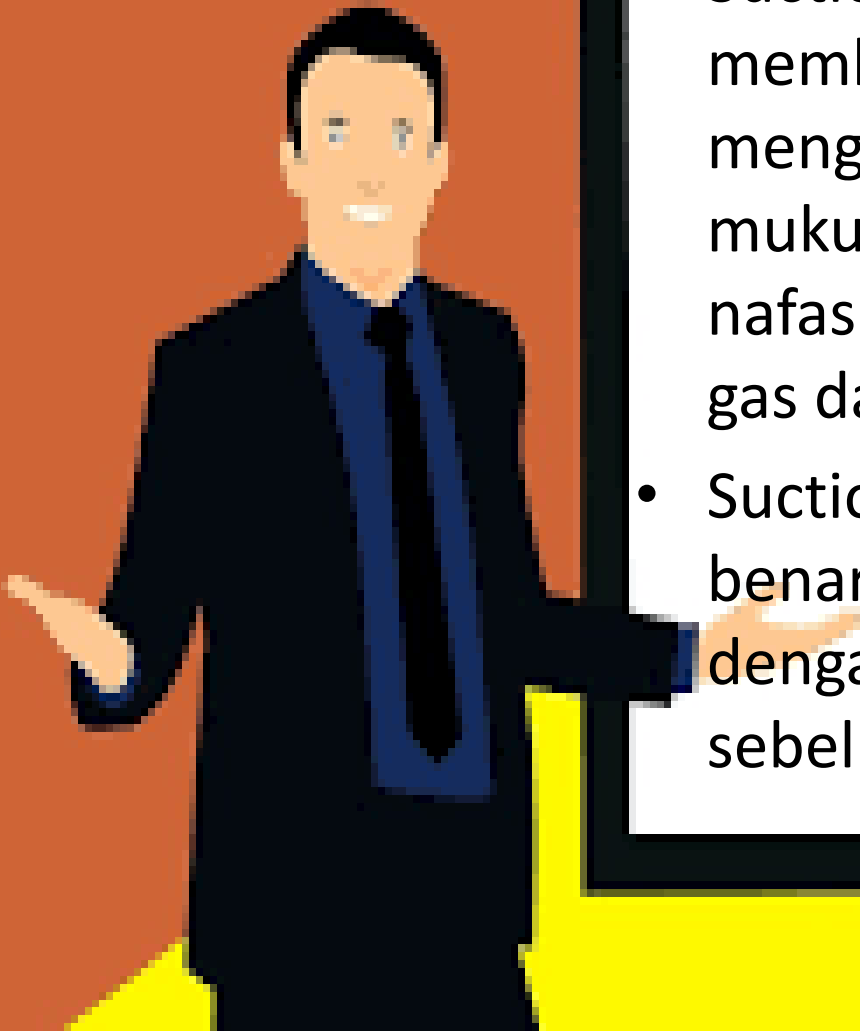


SUCTION ENDOTRAKEAL



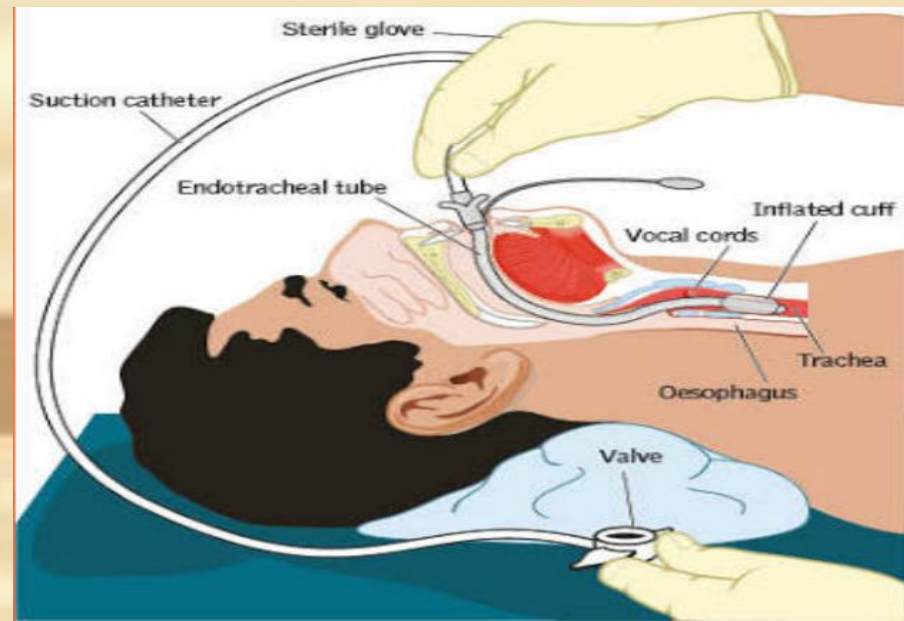
Pendahuluan

- Suction adalah salah satu cara untuk membersihkan jalan nafas yang mengalami hambatan karena sputum, mukus atau sekret sehingga jalan nafas menjadi bersih dan kebutuhan gas dapat terpenuhi.
- Suction harus dilakukan secara tepat, benar dan aman sehingga dilakukan dengan proses dan dianalisa tepat sebelum dilakukan suction.



Suctioning Endotracheal

Suctioning Endotracheal adalah tindakan membersihkan jalan nafas melalui jalan nafas buatan ETT/ Tracheostomi kanul dengan menggunakan kateter suction dan alat penghisap.



➤ Mempertahankan kepatenan jalan nafas, meningkatkan ventilasi dan oksigenasi

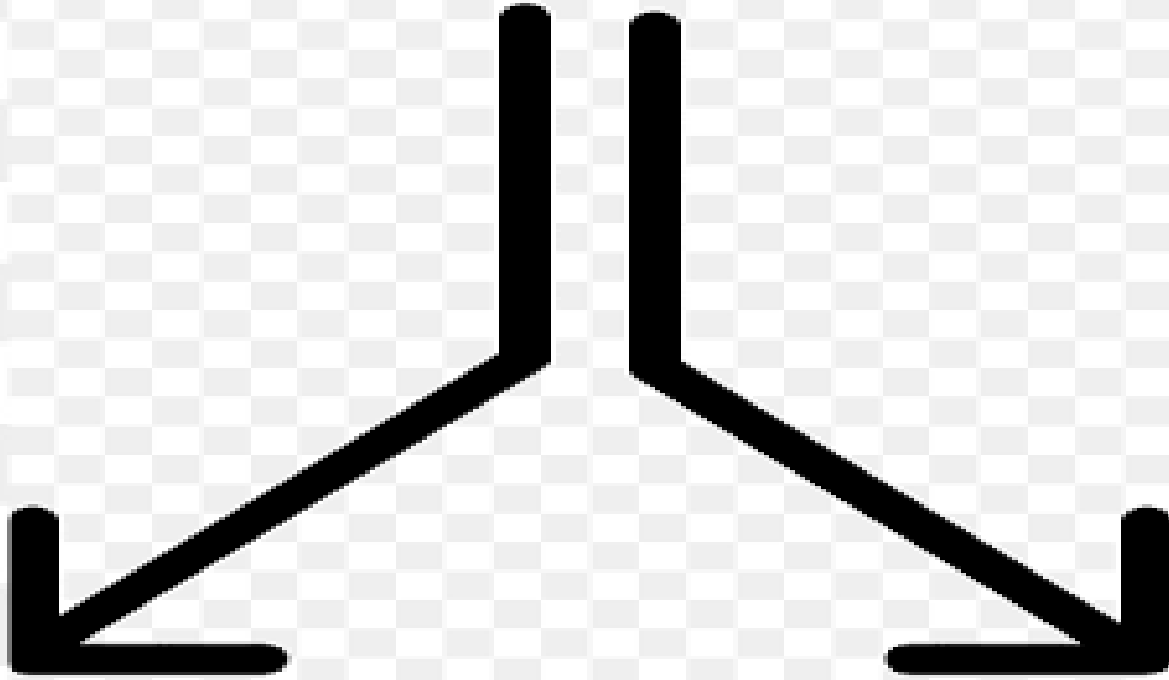
➤ Membebaskan jalan nafas dari secret / lendir yang menumpuk

➤ Mendapatkan sampel kutur lendir dalam menegakkan diagnosa.



TUJUAN:

INDICATION



Therapeutic

Diagnostic



THERAPEUTIC :

- **Suara napas kasar/Cracles**
- **Ronchi**
- **Terlihat sekresi pada jalan napas**
- **Penurunan saturasi oksigen dan kadar PaO₂**
- **Peningkatan kerja napas**
- **Aspirasi**
- **Pasien tidak mampu batuk efektif**

THERAPEUTIC :

- **Meningkatnya PIP; penurunan Vt saat dengan ventilasi mekanik**
- **Gambaran X ray banyak sekresi**
- **Mempertahankan patensi alat pada jalan napas**
- **Merangsang batuk**
- **pulmonary atelectasis atau konsolidasi karena retensi sekret**
- **Prosedur bronchoscopy atau endoskopi**

DIAGNOSTIK :

Diperlukan sputum specimen / ETA (Endo Tracheal Aspiration) untuk pemeriksaan bakteriologi atau microbiologi atau sitologi

**Pengambilan
spesimen
sputum**



KONTRA INDIKASI

Relatif :

- **Kondisi klinis bertambah jelek setelah tindakan.**
- **Perdarahan aktif**

Tidak ada kontra indikasi absolut



KOMPLIKASI

- **Hypoxia / hypoxemia**
- **Tracheal and / or bronchial mucosal trauma**
- **Cardiac or respiratory arrest**
- **Pulmonary hemorrhage / bleeding**
- **Cardiac dysrhythmias**
- **Pulmonary atelectasis**



KOMPLIKASI

- **Bronchoconstriction / bronchospasm**
- **Hypotension / hypertension**
- **Elevated ICP**
- **Interruption of mechanical ventilation**

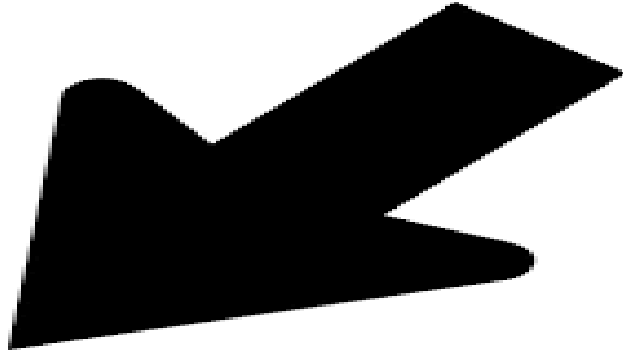


PENGKAJIAN

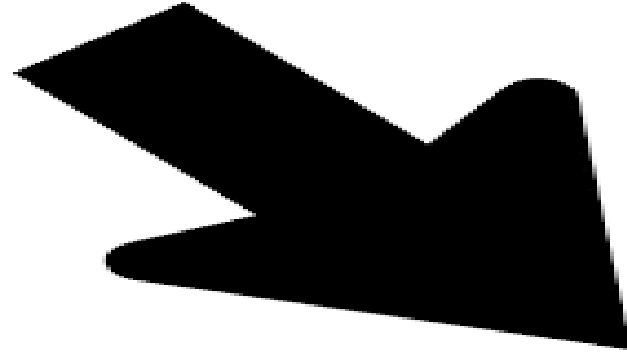
Pengkajian kebersihan jalan napas harus dilakukan sebelum tindakan suction, adalah merupakan hal rutin pada pasien dengan ventilator



TYPES OF SUCTIONING



OPEN SUCTION



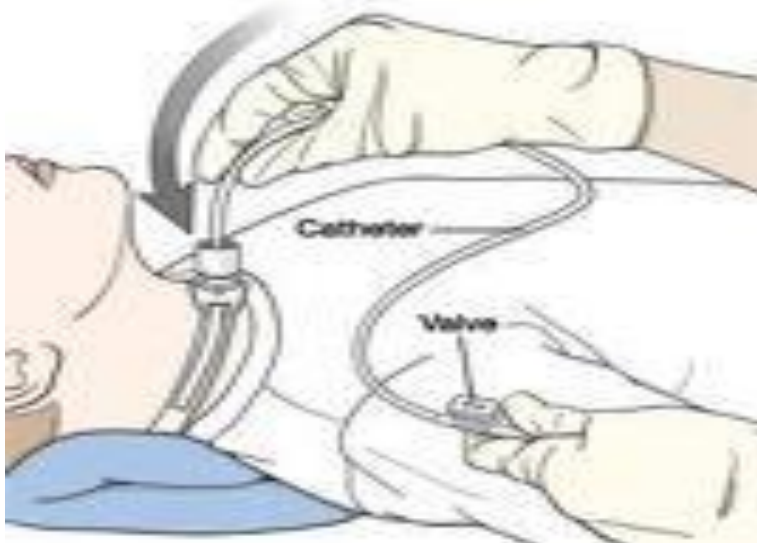
CLOSED SUCTION



SUCTIONING

TERBUKA

- 2 orang penolong
- Disposable cateter
- Lepas dari ventilator



TERTUTUP

- 1 orang penolong
- Cateter non disposable
- Tidak lepas dari ventilator



INDIKASI PEMILIHAN KATETER SUCTION

Cara Terbuka

- Intubasi < 24 jam
- Sekresi sedikit
- Suction tidak sering

Cara Tertutup

- Produksi sekresi >>>>
- Sering suction
- Sekret campur darah
- Pemakaian PEEP yg tinggi
- Penurunan saturasi saat suction.
- Resiko terjadi penularan (MRSA, TBC, **COVID**)

PRINSIP MELAKUKAN SUCTION

Aseptik

- Alat steril
- Cara steril
- (standar precaution)

Atraumatik

- Kateter masuk tidak kasar.
- Kateter sampai ujung karina dan ditarik 1-2 cm.
- Dikeluarkan dengan cara memutar.
- Tekanan suction :
- Bayi : 60-80 mmhg
- Anak2 : 80-100mmhg
- Dewasa : 100 – 120 mmhg

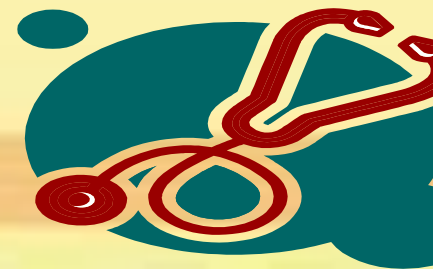
Acyanosis

- ✓ Dilakukan < 15 detik
- ✓ Kateter suction tidak menutup total ETT.
- ✓ Oksigenisasi 100% sebelum dan sesudah tindakan.



PERSIAPAN ALAT

- Mesin/sumber Vacuum dan regulator
- Stetoscope
- Sarung tangan steril untuk open suction
- Sarung tangan bersih untuk suction tertutup
- Kateter steril
- Gaun dan masker
- Ambu bag for pre-oxygenate the patient
- Air steril untuk flushing
- Aquadest steril dgn Infus set



PERSIAPAN PASIEN

1

**Auskultasi suara
napas**

2

**Jelaskan prosedur
kepada pasien**

3

**Oksigenisasi dengan
FiO₂ 100% > 30 detik**

PELAKSANAAN

1. Jelaskan pada pasien yang akan dilakukan tindakan
2. Lakukan kebersihan tangan dan pakai sarung tangan bersih
3. Pasang infus set pada *irrigation port* dgn aquadest yg sdh disiapkan
4. Buka wall suction sampai pada tekanan yg diinginkan
5. Sambungkan selang suction dgn close suction



6. Lakukan Penghisapan:

a. Bila memakai ETT

- Buka threeway yg mengarah ke suction, masukkan kateter penghisap sampai tercapai lendirnya, kmd tekan penghisap sambil ditarik keluar

b. Bila memakai Tracheostomy

- Masukkan kateter penghisap sampai tercapai lendirnya kmd tekan tombol penghisap sambil ditarik keluar



7. Lakukan pembilasan dgn aquadest:
 - a. Bila memakai ETT:
 - Tutup threeway yang mengarah ke pasien dan tekan tombol penghisap, roll pada infus set sdh posisi terbuka
 - b. Bila memakai tracheostomy:
 - Tekan tombol penghisap dan roll pada infus set sdh posisi terbuka
8. Lakukan prosedur dgn jeda waktu 2-3 menit utk tiap kali penghisapan
9. Setelah selesai lakukan kebersihan tangan dan rapikan pasien
10. Dokumentasikan tindakan yg sudah dilakukan



MONITORING

Selama dan setelah melakukan tindakan suctioning harus selalu diikuti dengan melakukan monitor terhadap :

- Suara nafas
- Saturasi oksigen
- Frekuensi dan pola nafas
- Parameter hemodinamik(denyut nadi rate, TD)
- Reflek batuk
- ICP (jika tersedia dan diperlukan)
- Sputum characteristics (warna,jumlah, konsistensi)
- Ventilator parameters (PIP, Vt & FiO₂)

Peningkatan suara nafas (vesikuler).



Penurunan puncak tekanan Inspirasi; Peningkatan volume sekuncup paru (TV) setelah disuction.



Peningkatan tekanan gas dalam arteri, ditandai dengan peningkatan O2 saturasi pulse oximetry. (SpO2)



Bersihnya sekresi dari paru dan jalan nafas.

**HASIL
EVALUASI**



BATASAN DALAM MELAKUKUKAN TINDAKAN



Suctioning dapat mengakibatkan bahaya sehingga harus dilakukan dengan penuh kehati-hatian.



Suctioning dapat dilakukan bila diperlukan sesuai kondisi klinis(tidak perlu dirutinkan).



Kebutuhan suctioning dapat dikaji setiap dua jam atau lebih sesuai kebutuhan.

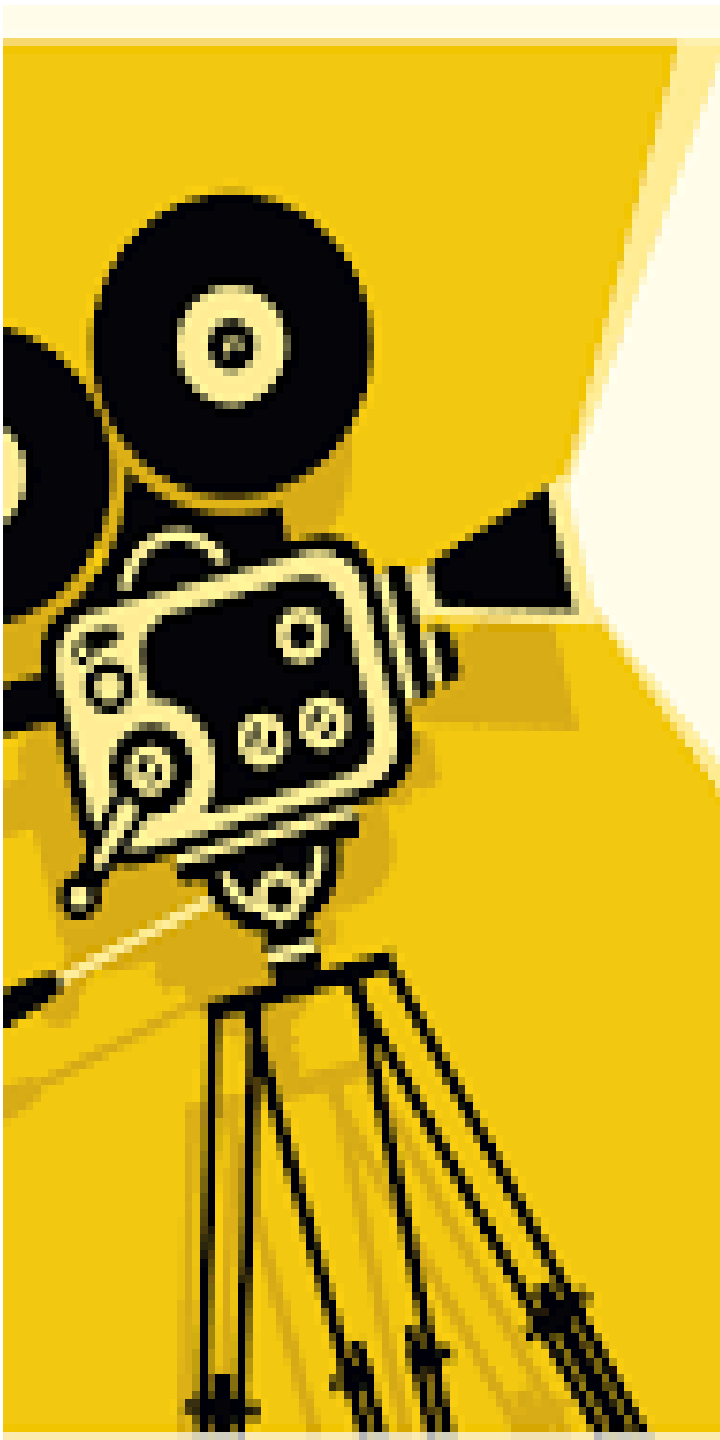
VIDEO

1. NEBULASI

2. SUCTIONING DGN CLOSE
SUCTION PADA:

➤ ETT

➤ TRACHEOSTOMY



THANK YOU

