

# Asuhan Keperawatan Klien yang Terintubasi (Terpasang Ventilasi Mekanik)

Oleh CE EMCC 2019



# Definisi:

- Ventilasi mekanik digunakan bagi pasien yang mengalami **gangguan pertukaran gas berat**.
- Pada umumnya ventilasi mekanik ini merupakan **teknik sementara**. Namun, akan dapat digunakan **berkepanjangan** jika terdapat penyempitan saluran pernapasan yang berat dan kronis, atau penyakit neurosmuskular yang mengganggu ventilasi.

# Lanjutan..

- Ventilasi mekanik sering digunakan bagi pasien dengan **hipoksemia** dan **hipoventilasi alveolar** dengan **asidosis respiratori**
- Ventilasi mekanik dapat juga digunakan bagi pasien yang membutuhkan **ventilasi setelah proses pembedahan**. Proses pembedahan yang menghabiskan energi atau yang mendapatkan **anestesi umum** dan **sedasi berat**

# Lanjutan..

- Ventilasi Mekanik (ventilator) digunakan untuk menyokong **pasien sampai fungsi paru-paru sudah adekuat atau sampai fase akut telah berakhir.**
- Ventilator bukan menyembuhkan penyakit paru, namun **memfasilitasi ventilasi sampai pasien dapat bernapas kembali**
- Jika pasien sudah mendapatkan **nilai oksigenasi dan ventilasi normal, serta kekuatan otot pernapasan sudah adekuat**, maka ventilasi mekanik dapat dihentikan.

# Tipe Ventilator

- Pemilihan tipe ventilator didasarkan kepada **tingkat keparahan proses penyakit dan lama waktu kebutuhan ventilator**
- Pada umumnya dipakai tipe **ventilator tekanan positif (*positive pressure ventilators*)**
- Tekanan digunakan pada saat inspirasi, untuk mendorong udara menuju paru-paru dan mengembangkan dada. Oleh sebab itu dibutuhkan ***endotracheal tube (ETT)* atau *trakeostomi tube (T-Tube)***

# Lanjutan..

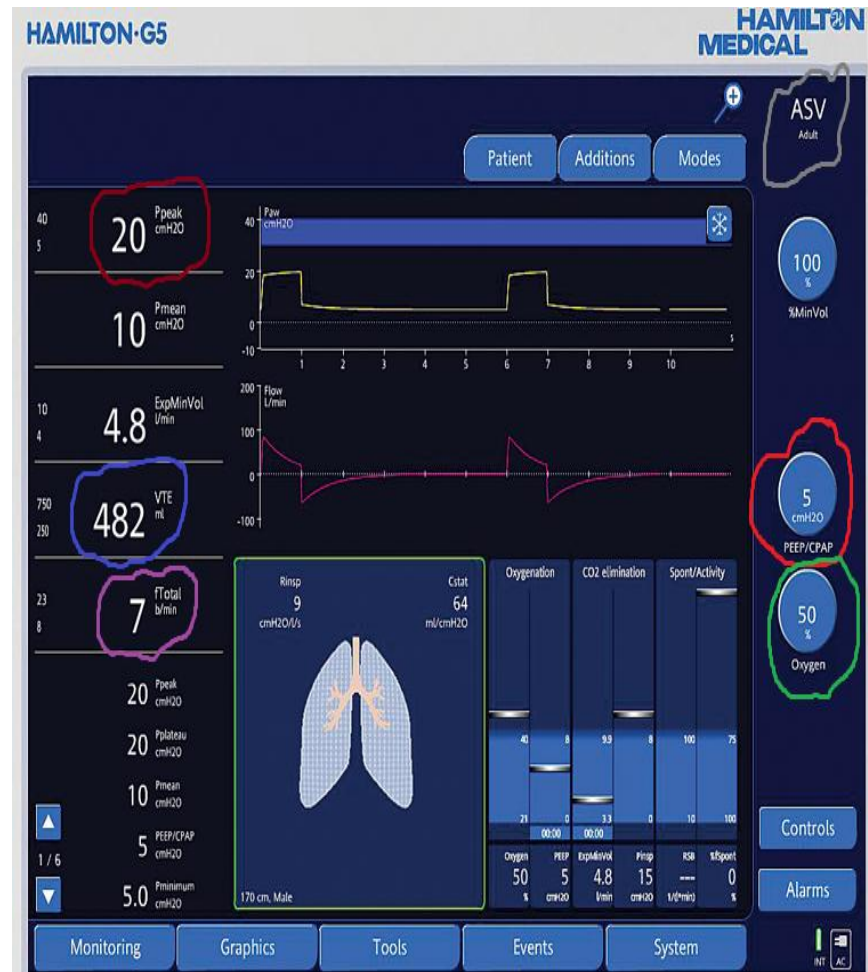
- Ventilator tekanan positif (*positive pressure ventilators*) dibagi melalui mekanisme **akhir inspirasi dan awal ekspirasi**
- Akhir inspirasi dibagi dalam tiga siklus utama, yakni *pressure cycled, time cycled* atau *volume cycled*

# Mode Ventilasi

- Mode ventilasi merupakan cara pasien mendapatkan bantuan napas dari ventilator
- Ada beberapa macam:
  1. *Assist Control (AC)*
  2. *Synchronized Intermitten Mandatory Ventilation (SIMV)*
  3. *Bi-level Positive Airway Pressure (BiPAP)*
  4. *Continous Positive Airway Pressure (CPAP)*
  5. *Pressure Support (PS)*
  6. *Adaptive Support Ventilation (ASV)*

# Istilah-istilah pada Ventilator

- *Volume Tidal (Vt)*
- *Respiratory Rate (RR) atau Frequency Total (fTotal)*
- *Fraction of Inspired Oxygen (FiO2)*
- *Positive End Expiratory Pressure (PEEP)*
- *PEAK inspirasi Pressure (PPEAK)*
- *Mode Ventilator, contoh Adaptive Support Ventilation (ASV)*





# Macam-Macam Ventilator

Galileo



Hamilton



# Lanjutan..

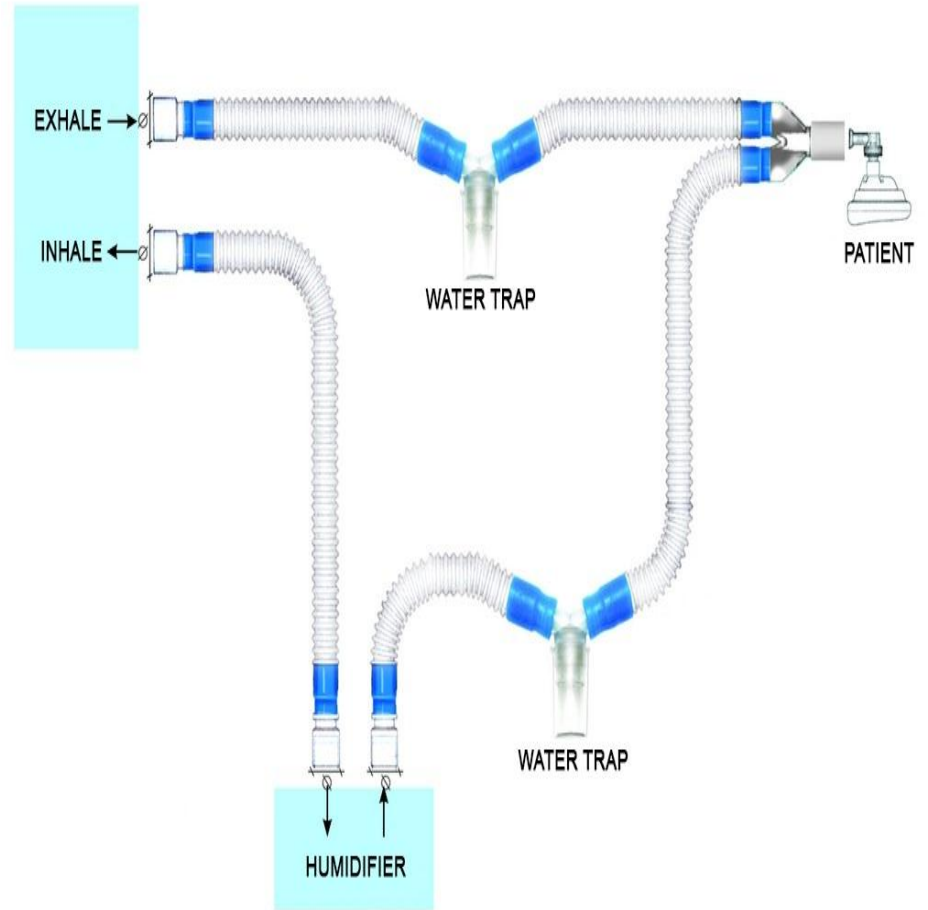
**Vela**



**Drager**



# Bagian-bagian Ventilator



# Proses Keperawatan

- Diperlukan **kolaborasi** dengan tim lain dan pasien beserta keluarga.
- Tiga hal utama yang perawat perlu lakukan adalah:
  - 1. **monitor dan evaluasi respon pasien**
  - 2. **mengatur sistem ventilator dengan aman**
  - 3. **mencegah komplikasi**

# 1. Monitor Respon Pasien

- Merupakan **hal utama** yang harus dilakukan perawat, mencakup memonitor, mengevaluasi, dan mendokumentasi respon pasien terhadap ventilator
  - a. **Kaji tanda-tanda vital** dan **auskultasi suara napas setiap 30-60 menit** pada satu jam pertama.
  - b. Monitor parameter respirasi, mencakup **Saturasi Oksigen, dan nilai AGD**

# Lanjutan..

- c. Kaji **pola napas** pasien yang berhubungan dengan mode ventilator, apakah pasien dapat menyesuaikan atau berlawanan
- d. Kaji **suara napas**, apakah sama paru kanan dan paru kiri, untuk **memastikan posisi ETT**
- e. Kaji **produksi sekret/slymp** (tipe/konsistensi, warna, dan jumlah). Lakukan *suction* jika diperlukan

# Lanjutan..

- f. Kaji **area sekitar ETT atau trakeostomy** paling sedikit setiap 4 jam sekali. Apakah ada iritasi kulit, perdarahan atau perubahan tekstur kulit
- g. Monitor **aktivitas pasien** selama menggunakan ventilator, seperti fisioterapi, perawatan diri, dan lainnya
- h. **Monitor nilai AGD**
- i. Fasilitasi **kebutuhan psikologis** pasien dan keluarga (cemas atau frustrasi)

## 2. Mengatur Sistem Ventilator

Sistem Ventilator meliputi: Volume Tidal, RR, FiO<sub>2</sub>, dan Mode ventilator (AC, SIMV, PEEP, *Pressure Support*)

- a. Dokumentasi chart/check list ventilator sesuai dengan unit masing-masing RS
- b. Tanggap terhadap alarm, seperti alarm yang menunjukkan tekanan tinggi atau volume rendah
- c. Periksa tingkat air pada humidifier dan suhu humidifier



# Lanjutan..

- d. Uap air disekitar selang segera di keringkan untuk menghindari kontaminasi bakteri di humidifier
- e. Lakukan perawatan ETT atau trakeostomi. Kaji posisi ETT paling sedikit 2 jam sekali dan lakukan *oral hygiene*
- f. Lakukan suction jika terdapat sekret/slymp, peningkatan PEAK *airway pressure*, suara paru ronchi/wheezing, atau penurunan suara paru

# 3. Mencegah Komplikasi

Beberapa dampak ventilator adalah:

1. Masalah **kardiak**, seperti hipotensi dan retensi cairan. Untuk mencegahnya, perawat perlu monitor *vital signs* dan balance cairan pasien
2. Masalah **paru-paru**, seperti barotrauma, volutrauma, ketidakseimbangan asam basa. Untuk mencegahnya, perawat dapat monitor setting ventilator terkait *pressure, volume*, maupun PEEP nya.
3. Masalah **pencernaan**, seperti *stress ulcer*, malnutrisi, ketidakseimbangan elektrolit. Untuk mencegahnya perawat dapat melakukan kolaboratif dengan pemberian golongan antagonis H2 atau proton pump inhibitor

# Lanjutan..

4. Masalah **infeksi**, seperti *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP). Untuk mencegahnya perawat dapat melakukan *oral hygiene, suctioning, positioning semi fowler (high fowler)*, kolaboratif pemberian antibiotik dan nutrisi.
5. Masalah **otot dan kelemahan**, diakibatkan karena immobilisasi pasien. Untuk mencegahnya, perawat dapat melakukan *positioning* dan kolaboratif dengan fisioterapist untuk fisioterapi.
6. **Ketergantungan ventilator**, baik secara fisik maupun psikologis. Untuk mencegahnya, perawat dapat memberikan dukungan psikologis dan kolaboratif dengan medis untuk terapi *weaning ventilator* sampai kepada mode yang minimal

# Penutup

- Dalam melakukan perawatan pasien dengan ventilator diperlukan kolaborasi dengan tim medis, fisioterapist, psikologis, dan tim lain dalam mendiskusikan terkait kualitas hidup, tujuan, dan nilai pasien dan keluarga

# Referensi

- Ignatavicius, Donna D., Workman, M.linda. (2010). *Medical Surgical Nursing Patient Centered Collaborative Care*. United States of America:Saunders Elsevier