



Kementerian
Kesihatan Malaysia



PENGURUSAN PESAKIT DENGAN BANTUAN MEKANIKAL VENTILATOR DI WAD BIASA



Unit Kawalan Infeksi
Cawangan Kualiti Penjagaan Perubatan
Bahagian Perkembangan Perubatan
Kementerian Kesihatan Malaysia



Hospital Pulau Pinang

PENGURUSAN PESAKIT
DENGAN BANTUAN
MEKANIKAL VENTILATOR
DI WAD BIASA

Kementerian Kesihatan Malaysia

2022

ISI KANDUNGAN

PROSES KERJA PENGURUSAN PESAKIT DENGAN BANTUAN MEKANIKAL VENTILATOR DI WAD BIASA	3
CARTA ALIRAN PENGURUSAN PESAKIT DENGAN BANTUAN MEKANIKAL VENTILATOR DI WAD BIASA	7
SENARAI SEMAK PENGURUSAN PESAKIT DENGAN BANTUAN MEKANIKAL VENTILATOR DI WAD BIASA	11
PENGHARAGAAN	18

PROSES KERJA

PENGURUSAN PESAKIT DENGAN BANTUAN MEKANIKAL VENTILATOR DI WAD BIASA

BIL	PROSES KERJA
1	<p>Terima arahan dari Jabatan kecemasan/Pegawai perubatan Anestesiologi untuk <i>ventilate</i> pesakit di wad.</p> <p>1.1 Semak arahan dalam Rekod Perubatan pesakit.</p>
2	<p>Sediakan peralatan:</p> <p>2.1. <i>Power Supply</i>.</p> <ul style="list-style-type: none">- Pastikan berfungsi. <p>2.2 Ventilator:</p> <ul style="list-style-type: none">- Isi borang permohonan ventilator.- Arahan Pembantu perawatan kesihatan (PPK) mengambil ventilator di Unit rawatan rapi (GICU). <p>2.3 Katil surgikal</p> <ul style="list-style-type: none">- Letak katil surgikal di kubikel akut yang berdekatan dengan kaunter jururawat- Pasangkan <i>ripple mattress</i> <p>2.4 Peralatan sedutan Sekresi (Aseptik teknik)</p> <ul style="list-style-type: none">- Periksa vakum <i>inlet</i> supaya berfungsi- <i>Suction apparatus. / portable suction machine</i>- Normal <i>saline irrigation</i> untuk <i>flush connecting tubing</i>- Set sedutan sekresi- <i>Suction connecting tube</i>- <i>Suction liner</i>- <i>Suction catheter</i> saiz 10F, 12F, 14F (<i>Oral suction</i>) / <i>Closed suction</i> (untuk kes infeksi, contoh PTB, SARI, COVID-19, MERS-COV, SARS)- <i>Yaunker</i> <p>2.5 Pantau keadaan pesakit</p> <ul style="list-style-type: none">- Sediakan saiz <i>blood pressure cuff</i> yang bersesuaian- SPO₂- ECG kabel <p>2.5 <i>Protective prevention equipment</i> (PPE)</p> <ul style="list-style-type: none">- Sediakan <i>surgical mask, plastic apron and sterile gloves</i>.

3 Pesediaan ventilator

3.1 Power supply

- Pasang *plug* di *power point essential* (merah) - pastikan berfungsi
- Sambungkan kabel oksigen ke *inlet* oksigen untuk pastikan ianya berfungsi dan tekan butang "ON" yang ada pada mesin ventilator.

3.2 Tubing ventilator (*inspiratory and expiratory*)

- Pastikan *tubing* disambung dengan betul dari mesin kepada *endotracheal tube* (ETT) pesakit.
- *tubing* berada di paras yang betul iaitu bawah paras ETT pesakit.
- Pastikan tiada takungan wap air dalam *tubing*.
- Pastikan *tubing* tidak bocor, tidak terbelit dan terlipat serta sambungan *tubing* ketat.
- Pastikan *Heat Moisture Exchangers* (HME) *filter* dan *catheter mount* tidak dipenuhi sekresi dan wap air. (tukar setiap hari dan bila perlu).
- Pastikan roda mesin ventilator berkunci.

4 Sedutan sekresi dari ETT

4.1 Beritahu pesakit dengan jelas dan sopan.

4.2 Sediakan peralatan.

- Lakukan *hand hygiene* sebelum menyediakan peralatan.
- Pastikan *sucker machine* atau *wall suction* berfungsi dengan baik.
- Pilih saiz *catheter* sedutan yang sesuai (1.5 x saiz ETT).
Contoh jika menggunakan saiz ETT 8.0mm (1.5 x 8.0 = 12fr).
- Sambungkan *catheter* sedutan ke *tubing* dan ke *sucker outlet*.
- Sediakan bag resusitasi dan sambung ke *outlet* oksigen.
- Sediakan set sedutan sekresi.

4.3 Sediakan PPE.

4.4 Sediakan pesakit.

- Beri privasi kepada pesakit.
- Letakkan pesakit dalam posisi *upright 30°*.

4.5 Lakukan prosedur:

- Pakai *surgical mask* dan *plastic apron*. Lakukan *hand hygiene* dan pakai *sterile gloves*.
- Pastikan vakum sedutan yang sesuai iaitu 100-120mmHg untuk dewasa. (Pembantu).
- *Preoxygenate* 100% selama 30-60 saat, dengan menggunakan bag resusitasi (pembantu).

- Masukkan *suction catheter* ke dalam ETT tanpa mengaplikasi vakum sehingga mencecah carina dan tarik 1cm dengan teknik aseptik.
- Aplikasikan vakum dengan meletakkan ibu jari di *finger tip control* pada *suction catheter*.
- Sedutan dilakukan secara putaran tidak melebihi 10 hingga 15 saat.
- Ulang tatacara di atas sehingga tiada sekresi dan hadkan durasi tidak melebihi 20 minit, jika keadaan pesakit stabil.
- Lakukan *manual bagging* dengan oksigen 100% selama 30 saat di antara sedutan.
- Sambung semula ETT kepada ventilator selepas tamat prosedur.
- Bersihkan *catheter* sebelum melakukan sedutan pada hidung dan mulut.
- Bilas *tubing* dengan menggunakan *normal saline*.
- Lingkarkan *tubing* sedutan dan lindungi bahagian hujung *tubing* dengan penutup yang bersih.

4.5 Lakukan pemerhatian semasa prosedur.

- Perhatikan kepekatan, amaun dan warna sekresi.
- Perhatikan pesakit untuk *cough and gag reflex*.
- Perhatikan tanda-tanda vital, *heart rate* dan SPO_2 .

4.6 Selesaikan pesakit.

- Posisikan pesakit dalam baringan yang sesuai.
- Berikan sokongan emosi.

4.7 Kemaskan peralatan.

- Cuci peralatan yang tercemar dan hantar untuk sterilisasi.
- Buang bahan yang tercemar dengan cecair badan ke dalam *clinical waste*.

4.8. Dokumentasikan dalam rekod perubatan pesakit.

- Pemerhatian terhadap sekresi.
- Tanda tanda vital.
- SPO_2 .
- Kemampuan pesakit untuk *cough and gag reflex*.
- Laporkan abnormaliti kepada Pegawai Perubatan dengan kadar segera.

5 Penjagaan pesakit dari semasa ke semasa:

5.1 Sokongan emosi kepada pesakit - keadaan sekeliling.

5.2 Penjagaan Mata Pesakit - cucian mata.

5.3 Penjagaan *Oral* Pesakit - cucian mulut, sedutan sekresi di bahagian *oral*.

- 5.4 Penjagaan bahagian *perineal* bagi mengelakkan jangkitan kuman.
- 5.5 Posisikan Pesakit - tinggikan bahagian kepala pesakit 30° - 45°
- 5.6 Penjagaan Integriti Kulit Pesakit - penggunaan *ripple mattress* dan posisikan pesakit 4 jam sekali.
- 5.7 Morbiditi - Lakukan senaman pasif bagi mengelakkan tanda-tanda *deep vein thrombosis* (DVT) dan kontraktur.
- 5.8 Penjagaan Nutrisi - pemberian nutrisi melalui tiub nasogastrik mengikut arahan dari Pegawai Perubatan.

6 Lakukan pemerhatian:

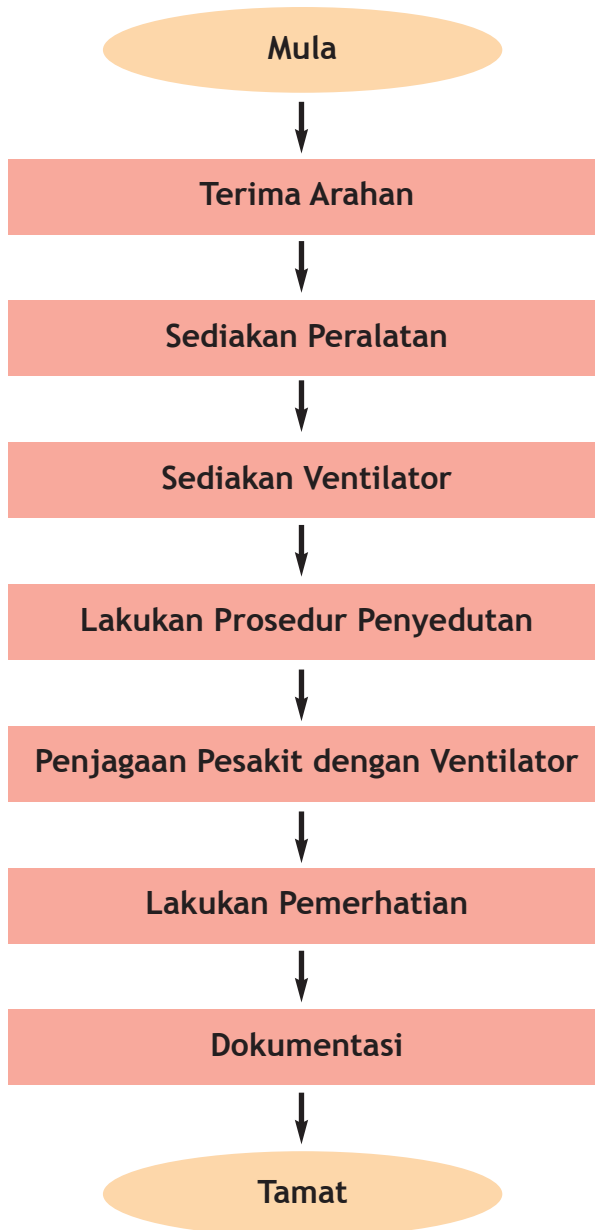
- 6.1 *Glasgow Coma Scale* (GCS), tanda vital dan Carta Imbangan Cecair.
- 6.2 ETT - Level ETT diikat dengan tali atau plaster.
- 6.3 Mesin Bantuan Pernafasan (Ventilator) - tetapan FIO₂ dan bunyi penggera.

7 Dokumentasi dalam Rekod Perubatan Pesakit (RPP):

- 7.1 Pemerhatian - cartaimbangan cecair pesakit, sampel darah yang diambil iaitu *Renal Profile* (RP), *Liver function test* (LFT) dan *Arterial blood gas* (ABG).
- 7.2 ETT - saiz, level ETT dan *cuff pressure*.
- 7.3 Setting mesin bantuan pernafasan dan FIO₂.
- 7.4 Pesakit - GCS, saiz anak mata dan tanda vital.
- 7.5 Pemerhatian sedutan sekresi dari ETT - tarikh dan masa prosedur dilakukan, kepekatan, amaun, warna sekresi.
- 7.6 Progress pesakit - *cough reflex* untuk persediaan pesakit ektubasi.
- 7.7 Pemberian Nutrisi - kekerapan, amaun dan jenis nutrisi yang diberi.
- 7.8 Ubatan-ubatan yang diinfusikan kepada pesakit semasa rawatan dilakukan.
- 7.9 Laporan kepada Pegawai Perubatan jika ada sebarang keabnormalan yang berlaku.

CARTA ALIRAN

PENGURUSAN PESAKIT DENGAN BANTUAN MEKANIKAL VENTILATOR DI WAD BIASA



SENARAI SEMAK

PENGURUSAN PESAKIT DENGAN BANTUAN MEKANIKAL VENTILATOR DI WAD BIASA

BIL	SENARAI SEMAK	PENILAIAN		CATATAN
		YA	TIDAK	
1	<p>Terima arahan dari Jabatan kecemasan/ Pegawai perubatan Anestesiologi untuk <i>ventilate</i> pesakit di wad</p> <p>1.1 Semak arahan dalam Rekod Perubatan pesakit untuk pastikan pesakit yang betul.</p>			
2	<p>Sediakan peralatan:</p> <p>2.1 <i>Power Supply</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Pastikan suis yang digunakan berfungsi. <p>2.2 Ventilator</p> <ul style="list-style-type: none">- Isi borang permohonan ventilator- Arahan PPK mengambil ventilator di GICU. <p>2.3 Katil surgikal</p> <ul style="list-style-type: none">- Letak katil surgikal di kubikel akut yang berdekatan dengan kaunter jururawat.- Pasangkan <i>ripple mattress</i>. <p>2.4 Monitor Pesakit</p> <ul style="list-style-type: none">- Sediakan saiz BP <i>cuff</i> yang bersesuaian.- SPO₂- ECG kabel. <p>2.5 <i>Protective prevention equipment (PPE)</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>surgical mask</i>- <i>plastic apron</i>- <i>sterile gloves</i> <p>2.6 Peralatan sedutan Sekresi (Aseptikteknik)</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>Vakum inlet / portable suction machine</i> yang berfungsi- <i>Suction liner</i>- <i>Suction connecting tube</i>			

BIL	SENARAI SEMAK	PENILAIAN		CATATAN
		YA	TIDAK	
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Suction apparatus</i> - Set sedutan sekresi - <i>Suction catheter</i> saiz 10F, 12F, 14F (<i>Oral suction</i>) / <i>Closed suction</i> (untuk kes infeksi, contoh: PTB, SARI, COVID-19, MERS-COV, SARS) - <i>Normal saline irrigation</i> - <i>Yaunker</i> 			
3	<p>Penjagaan ventilator</p> <p>3.1 <i>Power supply</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasang <i>plug</i> di <i>power point essential</i> (merah) dan pastikan berfungsi. - Sambungkan kabel oksigen ke inlet oksigen untuk pastikan ianya berfungsi dan tekan butang “ON” yang ada pada mesin ventilator. <p>3.2 <i>Tubing ventilator (inspiratory and expiratory)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pastikan <i>tubing</i> disambung dengan betul dari mesin kepada ETT pesakit. - Pastikan <i>tubing</i> berada di paras yang betul iaitu di bawah paras dada pesakit. - Pastikan tiada takungan wap air dalam <i>tubing</i>. - Pastikan <i>tubing</i> tidak bocor, tidak terbelit, tidak terlipat serta ketatkan setiap sambungan antara <i>tubing</i> dan ventilator. - Pastikan <i>Heat Moisture Exchangers</i> (HME) dan <i>catheter mount</i> tidak dipenuhi sekresi dan wap air (tukar setiap hari dan jika perlu). - Pastikan roda mesin ventilator berkunci. 			

BIL	SENARAI SEMAK	PENILAIAN		CATATAN
		YA	TIDAK	
4	Penjagaan ETT <ul style="list-style-type: none"> - Pastikan patensi ETT dikekalkan, lakukan sedutan sekresi jika perlu. - Periksa ETT level setiap syif untuk elak <i>dislodge</i>. - <i>Inflate ETT cuff</i> dengan kadar yang sepatutnya untuk kekalkan kedudukan ETT. 			
5	Sedutan sekresi dari ETT <p>5.1 Beritahu pesakit dengan jelas dan sopan.</p> <p>5.2 Lakukan <i>hand hygiene 6 steps</i> dan sediakan peralatan untuk melakukan prosedur</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Sucker machine</i> atau <i>wall suction</i> berfungsi dengan baik. - Saiz <i>catheter</i> sedutan yang sesuai (1.5 x saiz ETT) Contoh jika menggunakan saiz ETT 8.0mm (1.5 x 8.0 = 12fr). - Sambungkan <i>catheter</i> ke <i>tubing</i> sedutan dan <i>vacuum outlet</i>. - Sambungkan bag resusitasi ke oksigen <i>outlet</i>. - Pastikan oksigen <i>apparatus</i> berfungsi. <p>5.3 Sediakan pesakit.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beri privasi kepada pesakit. - Letakkan pesakit dalam posisi <i>upright</i> 30°. <p>5.4 Lakukan prosedur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Hand Hygiene</i> kemudian pakai <i>surgical mask</i> dan <i>plastic apron</i>. - Pastikan vakum sedutan yang sesuai iaitu 100-120mmHg untuk dewasa. - <i>Hand Hygiene</i> dan pakai <i>sterile gloves</i>. - <i>Preoxygenate</i> 100% selama 30-60 saat dengan menggunakan bag resusitasi (pembantu). 			

BIL	SENARAI SEMAK	PENILAIAN		CATATAN
		YA	TIDAK	
	<ul style="list-style-type: none"> - Masukkan <i>suction catheter</i> ke dalam ETT sehingga terdapat rintangan (<i>carina</i>) dan tarik 1cm sebelum vakum diaplikasikan. - Aplikasikan vakum dengan meletakkan ibu jari di <i>finger tip control</i> pada <i>suction catheter</i>. - Sedutan dilakukan secara putaran tidak melebihi 10 hingga 15 saat. - Ulang tatacara di atas sehingga tiada sekresi dan prosedur tidak melebihi 20 minit, jika keadaan pesakit stabil. - Lakukan <i>manual bagging</i> dengan oksigen 100% selama 30 saat di antara sedutan. - Sambung semula ETT kepada ventilator selepas tamat prosedur. - Bersihkan <i>catheter</i> sebelum melakukan sedutan pada hidung dan mulut. - Bilas <i>tubing</i> dengan menggunakan <i>normal saline</i>. - Simpan <i>tubing</i> sedutan dengan kemas dan lindungi bahagian hujung <i>tubing</i> dengan penutup yang bersih. <p>5.5 Lakukan pemerhatian semasa prosedur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perhatikan kepekatan, amaun dan warna sekresi. - Refleksi pesakit untuk batuk dan menelan. - Perhatikan tanda-tanda <i>vital</i>, <i>heart rate</i> dan SPO_2. <p>5.6 Selesaikan pesakit.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posisikan pesakit dalam baringan yang sesuai dan tinggikan bahagian kepala pesakit $30^\circ - 45^\circ$. - Berikan sokongan emosi. 			

BIL	SENARAI SEMAK	PENILAIAN		CATATAN
		YA	TIDAK	
	<p>5.7 Kemaskan peralatan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuci peralatan yang tercemar dan hantar untuk sterilisasi. - Buang bahan yang tercemar dengan cecair badan ke dalam <i>clinical waste</i>. - <i>Hand Hygiene</i>. <p>5.8 Dokumentasi dalam rekod perubatan pesakit.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pemerhatian terhadap sekresi. - Tanda-tanda vital. - Kemampuan pesakit untuk batuk dan menelan. - Laporkan sebarang abnormaliti kepada Pegawai Perubatan dengan kadar segera. 			
6	<p>Penjagaan pesakit dari semasa ke semasa:</p> <p>6.1 Sokongan emosi kepada pesakit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pastikan pesakit selesa dan tidak mengalami kesakitan. <p>6.2 Penjagaan Mata Pesakit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cucian mata. <p>6.3 Penjagaan <i>Oral</i> Pesakit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lakukan cucian mulut dengan menggunakan <i>chlrohexidine</i> 2% <i>mouthwash</i>. - Pastikan tiada sekresi pada <i>oral</i> kaviti. <p>6.4 Penjagaan bahagian <i>perineal</i> bagi mengelakkan jangkitan kuman.</p> <p>6.5 Posisi dan penjagaan intergriti kulit pesakit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tinggikan bahagian kepala pesakit 30° - 45°. - Pasang <i>ripple mattress</i> dan lakukan 4 <i>hourly positioning</i> untuk elak kecederaan pada kulit. 			

BIL	SENARAI SEMAK	PENILAIAN		CATATAN
		YA	TIDAK	
	<p>6.6 Morbiliti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lakukan senaman pasif bagi mengelakkan tanda-tanda DVT dan kontraktur. <p>6.7 Penjagaan Nutrisi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pemberian nutrisi melalui tiub nasogastrik mengikut arahan dari Pegawai Perubatan. 			
7	<p>Lakukan pemerhatian:</p> <p>7.1 GCS, tanda vital dan Carta Imbangan Cecair.</p> <p>7.2 ETT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Level ETT diikat dengan tali atau plaster. <p>7.3 Mesin Bantuan Pernafasan (Ventilator)</p> <ul style="list-style-type: none"> - tetapan FIO₂ dan bunyi penggera. 			
8	<p>Dokumentasi dalam Rekod Perubatan Pesakit (RPP):</p> <p>8.1 Pemerhatian - cartaimbangan cecair pesakit, sampel darah yang diambil iaitu <i>Renal Profile</i>, LFT dan ABG.</p> <p>8.2 ETT - saiz, level ETT dan <i>cuff pressure</i>.</p> <p>8.3 <i>Setting</i> mesin bantuan pernafasan dan <i>tidal volume</i> pesakit.</p> <p>8.4 Pesakit - GCS, Saiz anak mata dan tanda vital.</p>			

BIL	SENARAI SEMAK	PENILAIAN		CATATAN
		YA	TIDAK	
8.5	Pemerhatian sedutan sekresi dari ETT - tarikh dan masa prosedur dilakukan, kepekatan, amaun dan warna sekresi.			
8.6	Progress pesakit - Kemampuan pesakit untuk batuk dan menelan (<i>cough and gag reflex</i>) sebagai persediaan untuk pesakit di ektubasi.			
8.7	Pemberian Nutrisi - Kekerapan, amaun dan jenis nutrisi yang diberi. - Kadar toleransi nutrisi.			
8.8	Ubatan-ubatan yang diinfusikan kepada pesakit semasa rawatan dilakukan.			
8.9	Laporkan kepada Pegawai Perubatan jika ada sebarang keabnormalan yang berlaku.			

Disemak oleh:

.....

Nama :

Jawatan :

Disahkan oleh:

.....

Nama :

Jawatan :

Penghargaan

Kami ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada pihak berikut atas penyertaan, bantuan, sokongan dan sumbangan mereka dalam penghasilan prosedur operasi standard (SOP) ini.

Dato' Dr. Chow Ting Soo
Puan Malathi Govidasamy
Puan Wong Gaik Lean
Puan Vasandi Munusamy
Puan Hafizah Hamzah
Puan Tan Saw Ean
Puan Jayanthi Doresamy
Puan Emeelia Zuzana Abo Wahab
Puan Nur Iryani Rosemi
Puan Rosmalizawati Ibrahim
Puan Hamnah Abb Rahman
Puan Asmarita Mat Akhir
Puan Nor Haswa Abo Rahman
Puan Norhaslawati Zakaria
Puan Sundri Thanamalai
Puan Rosmawati Yusof
Puan Wan Marlina Wan Razak
Puan Yeap Ai Ping
Puan Siti Norashidah Rozali
Puan Suriwati Idris
Dr. Suraya Amir Husin
Dr. Nor Farah Bakhtiar

Terima Kasih

Unit Kawalan Infeksi
Cawangan Kualiti Penjagaan Perubatan
Bahagian Perkembangan Perubatan
Kementerian Kesihatan Malaysia



**Kementerian
Kesihatan Malaysia**



**Unit Kawalan Infeksi
Cawangan Kualiti Penjagaan Perubatan
Bahagian Perkembangan Perubatan
Kementerian Kesihatan Malaysia**



Hospital Pulau Pinang