



MODUL EDUKASI
REHABILITASI PULMONAL PADA PASIEN KRITIS

Penulis:

Dilla Fitri Ayu Lestari

Suhartini Ismail

Meira Erawati

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2020

MODUL EDUKASI
REHABILITASI PULMONAL PADA PASIEN KRITIS

Penulis:

Dilla Fitri Ayu Lestari

Suhartini Ismail

Meira Erawati

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2020

Modul Edukasi Rehabilitasi Pulmonal pada Pasien Kritis

Penulis:

Dilla Fitri Ayu Lestari

Suhartini Ismail

Meira Erawati

Editor:

Dilla Fitri Ayu Lestari

ISBN:

978-623-6528-20-4

Penerbit:

Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Jl. Prof Soedarto, Tembalang, Semarang, Indonesia

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan cara apapun tanpa ijin tertulis dari pencipta

Cetakan Pertama, September 2020

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena Modul Edukasi Rehabilitasi Pulmonal pada Pasien Kritis ini selesai disusun. Modul ini disusun untuk membantu pasien dan keluarga dalam melakukan penatalaksanaan rehabilitasi pulmonal pada pasien pasca penggunaan ventilasi mekanik.

Penulis menyadari apabila dalam penyusunan modul ini terdapat kekurangan, tetapi penulis meyakini sepenuhnya bahwa sekecil apapun modul ini tetap memberikan manfaat.

Semarang, September 2020

Penulis

PENDAHULUAN

Rehabilitasi pulmonal merupakan salah satu fase dalam perawatan untuk pasien dengan gangguan pernapasan kronis yang secara individual disesuaikan dan dirancang untuk mengoptimalkan kondisi fisik pasien.⁵ Rehabilitasi pulmonal dapat meningkatkan kemampuan pasien untuk mengatasi dyspnea yang progresif.⁴

Indikator keberhasilan rehabilitasi pulmonal dapat dinilai dari kemampuan fungsi ventilasi, perfusi, dan *weaning time*. Sedangkan dalam program perawatan berkelanjutan, hal yang diperhatikan bukan hanya masalah fisik saja, melainkan masalah psikologis pasien, yaitu kecemasan, stres, dan ketakutan.⁶ Sehingga perawatan pasien dapat dilakukan dengan komprehensif.

Pasien dengan ventilasi mekanik memerlukan suatu program perawatan pasien dari awal pasien masuk rumah sakit sampai dengan pulang ke rumah. Program perawatan berkelanjutan ini diperlukan agar pasien mendapatkan perawatan yang komprehensif dan berkesinambungan. Di ICU, pasien bukan hanya dilakukan penyapihan ventilasi mekanis saja. Idealnya, pasien dipersiapkan untuk dapat beradaptasi setelah keluar dari ICU. Bagaimana pasien dapat bernapas dengan baik, bagaimana pasien dapat batuk secara efektif, dan bagaimana perawatan pasien setelah pasien tersebut pulang kerumah, termasuk hal-hal apa saja yang perlu diperhatikan.

Modul ini membahas tentang apa saja yang perlu pasien dan keluarga ketahui terkait proses rehabilitasi pulmonal pada pasien yang terpasang ventilasi mekanik maupun pasien post terpasang ventilasi mekanik (fase rehabilitasi).



DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Sub Judul	ii
Kata Pengantar.....	iii
Pendahuluan	iv
Daftar Isi.....	vi
Latihan Napas pada Pasien dengan Ventilasi Mekanik.....	1
1. Deep Breathing Exercise	1
2. Pursed Lip Breathing.....	4
Batuk Efektif pada Pasien Post Ventilasi Mekanik	6
Perawatan di rumah pada Fase Rehabilitasi Setelah Penggunaan Ventilasi Mekanik	9
Daftar Pustaka.....	15

LATIHAN NAPAS PADA PASIEN DENGAN VENTILASI MEKANIK

Proses rehabilitasi pulmonal dapat dimulai sejak pasien pasien terpasang ventilasi mekanik. Salah satu kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan keberhasilan proses rehabilitasi pulmonal adalah dengan cara latihan napas. Latihan napas dapat dilakukan saat pasien berada pada proses weaning ventilasi mekanik.

Terdapat 2 jenis latihan napas pada pasien dengan ventilasi mekanik. Latihan yang pertama adalah *deep breathing exercise*, atau yang sering dikenal dengan latihan napas dalam. Latihan napas ini dapat dilakukan pada pasien saat masih terpasang ventilasi mekanik. Latihan lainnya yaitu *pursed lip breathing* yang dapat dilakukan setelah pada pasien post terpasang ventilasi mekanik.

A. DEEP BREATHING EXERCISE

1. Tujuan Pembelajaran

- a. Pasien mampu melakukan latihan napas *deep breathing exercise*
- b. Keluarga mampu mendampingi dan memotivasi pasien untuk melakukan latihan napas *deep breathing exercise*

2. Uraian Materi

a. Pengertian *deep breathing exercise*

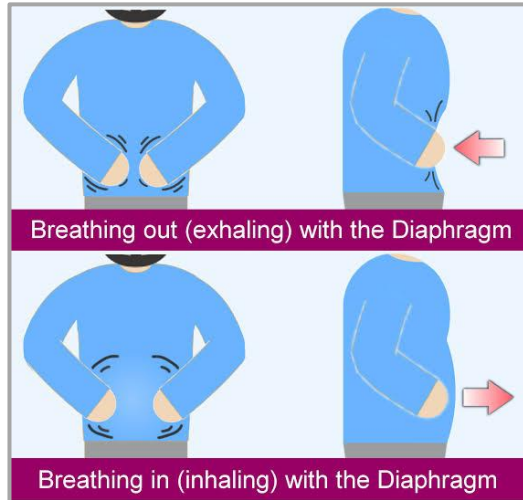
Deep breathing exercise merupakan salah satu latihan napas yang sering digunakan untuk membantu pemulihan pengembangan paru. Latihan napas ini menggunakan diafragma, sehingga memungkinkan abdomen terangkat secara perlahan dan mengakibatkan dada mengembang penuh.⁷

b. Manfaat *deep breathing exercise*⁷

- Untuk mencapai minute volume yang lebih terkontrol
- Mengurangi kerja otot-otot pernapasan
- Mengurangi kecemasan

3. Tata cara latihan napas *deep breathing exercise*⁷

- a. Letakan tangan pada ulu hati senyaman mungkin
- b. Tarik napas perlahan, pelan, dan dalam. Penuhi paru sampai terasa sepeuh mungkin
- c. Keluarkan udara secara perlahan-lahan.
- d. Ulangi 5–10 kali, lakukan 3–4 kali/hari



4. Evaluasi

Pada pelaksanaan latihan napas, ada beberapa hal yang harus dievaluasi. Diantaranya yaitu:

- a. Berapa frekuensi pernapasan yang dihasilkan?

Normalnya manusia bernapas 18–22 kali permenit. Frekuensi pernapasan dihitung dengan cara menjumlahkan napas (tarikan dan hembusan) selama satu menit. Jika frekuensi napas >22 kali, dapat menjadi tanda bahwa seseorang mengalami sesak napas.

- b. Apakah ada kesulitan dalam pelaksanaan latihan pernapasan?

Jika terdapat kesulitan dalam latihan pernapasan, perhatikan dimana letak kesulitannya. Kesulitan saat menarik napas bisa terjadi karena otot-otot

pernapasan yang masih kaku. Dengan latihan napas secara rutin dapat membantu mengurangi kekakuan pada otot-otot pernapasan.

B. PURSED LIP BREATHING

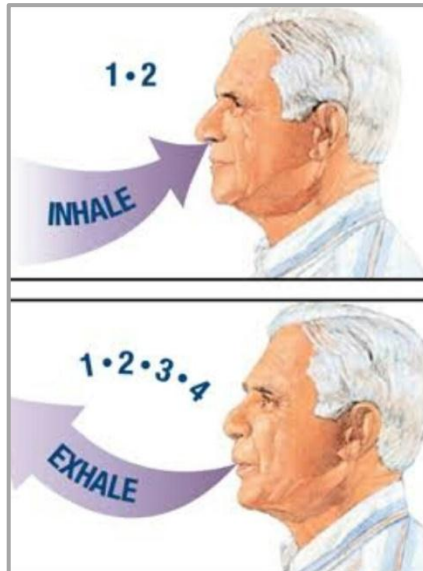
1. Tujuan Pembelajaran

- a. Pasien mampu melakukan latihan napas *pursed lip breathing*
- b. Keluarga mampu mendampingi dan memotivasi pasien untuk melakukan latihan napas

2. Uraian Materi

- a. Pengertian *pursed lip breathing*
Pursed lip breathing merupakan salah satu latihan napas yang sering digunakan untuk membantu pemulihan pengembangan paru. Dalam pelaksanaannya, *pursed lip breathing* mempunyai cara tersendiri yang berbeda dengan napas biasa.¹
- b. Manfaat *pursed lip breathing*¹
 - Untuk mencapai minute volume yang lebih terkontrol
 - Mengurangi kerja otot-otot pernapasan
 - Mengurangi kecemasan

3. Tata cara latihan napas *pursed lip breathing*¹



- Letakan tangan pada ulu hati senyaman mungkin
- Tarik napas perlahan melalui hidung sekitar 2 detik
- Kuncupkan bibir
- Keluarkan udara perlahan melalui mulut sekitar 4 detik dengan menguncupkan bibir
- Ulangi 5–10 kali, lakukan 3–4 kali/hari

4. Evaluasi

Pada pelaksanaan latihan napas, ada beberapa hal yang harus dievaluasi. Diantaranya yaitu:

- Berapa frekuensi pernapasan yang dihasilkan?
Normalnya manusia bernapas 18–22 kali permenit. Frekuensi pernapasan dihitung dengan cara menjumlahkan napas (tarikan dan hembusan) selama satu menit. Jika frekuensi napas >22 kali, dapat

menjadi tanda bahwa seseorang mengalami sesak napas.

- b. Apakah ada kesulitan dalam pelaksanaan latihan pernapasan?

Jika terdapat kesulitan dalam latihan pernapasan, perhatikan dimana letak kesulitannya. Kesulitan saat menarik napas bisa terjadi karena otot-otot pernapasan yang masih kaku. Dengan latihan napas secara rutin dapat membantu mengurangi kekakuan pada otot-otot pernapasan.

BATUK EFEKTIF PADA PASIEN POST VENTILASI MEKANIK

Batuk secara efektif dapat dimulai ketika pasien ekstubasi. Pada saat terpasang ventilasi mekanik, dahak dikeluarkan dengan cara dilakukan suction. Oleh karena itu perlu adanya upaya untuk dapat mengeluarkan dahak, yaitu dengan cara batuk efektif. Batuk yang tidak tepat dapat menyebabkan pasien kelelahan. Jika pasien mampu batuk secara efektif, maka dahak yang menyumbat jalan napas bisa keluar. Sehingga jalan napas bisa kembali bersih.

1. Tujuan Pembelajaran

- a. Pasien mampu melakukan batuk secara efektif
- b. Keluarga mampu mendampingi dan memotivasi pasien untuk melakukan batuk efektif

2. Uraian Materi

a. Pengertian batuk efektif

Batuk efektif adalah cara bagaimana batuk yang benar sehingga dapat menghemat energi sehingga tidak mudah lelah dan dapat mengeluarkan dahak secara maksimal. Pada dasarnya, batuk merupakan mekanisme alamiah yang dilakukan oleh tubuh untuk melindungi paru.²

b. Manfaat batuk efektif²

- Membersihkan jalan napas
- Meningkatkan volume paru

3. Tata cara batuk efektif²

a. Alat dan bahan

- Tissue/sapu tangan
- Gelas untuk menampung dahak
- Gelas berisi air hangat

b. Teknik batuk efektif

- Atur posisi duduk bersandar dengan leher sedikit menunduk
- Minum air hangat secukupnya
- Tarik nafas dalam 4–5 kali



- Pada tarikan terakhir, tahan napas 1–2 detik



- Angkat bahu dan longgarkan dada, kemudian batukkan dengan kuat
- Kencangkan otot-otot perut saat batuk
- Bisa dilakukan berulang sesuai dengan kebutuhan

4. Evaluasi

- a. Bagaimana produksi batuk yang dihasilkan?

Jika batuk yang dilakukan tidak menghasilkan lendir, bisa jadi batuk yang dilakukan masih belum efektif. Ulangi teknik batuk efektif. Evaluasi bagaimana karakteristik lendir. Lendir yang berwarna kuning atau

hijau dapat menunjukkan bahwa terdapat infeksi pada saluran pernapasan. Jika lendir sangat kental dan sulit untuk dikeluarkan, dapat disiasati dengan minum air hangat. Jika masih sulit untuk dikeluarkan, disarankan untuk datang ke pelayanan kesehatan untuk mendapatkan terapi yang dapat mengencerkan lendir (misal, nebulizer).

- b. Apakah masih terdengar bunyi “grok-grok” saat bernapas maupun saat bicara?

Bunyi grok-grok menunjukkan bahwa masih terdapat lendir dalam saluran pernapasan. Batuk efektif perlu dilakukan berulang agar jalan napas kembali bersih. Batuk efektif dapat diulang 5-8 kali tiap kali batuk. Dalam sehari batuk efektif dapat dilakukan 3-4 kali/hari.

PERAWATAN PASIEN DI RUMAH SETELAH PENGGUNAAN VENTILASI MEKANIK

Perawatan di rumah pada pasien setelah terpasang ventilasi mekanik bermanfaat agar mencegah terjadinya kegagalan napas yang berulang. Penggunaan ventilasi mekanik membawa dampak fisiologis maupun psikologis pada pasien. Untuk mengurangi dampak tersebut diharapkan pasien tidak kembali gagal napas dan menggunakan ventilasi mekanik.

1. Tujuan Pembelajaran

- a. Keluarga mampu merawat pasien setelah penggunaan ventilasi mekanik dengan baik dirumah

2. Uraian Materi

a. Tanda-tanda sesak napas³

Penderita terlihat terengah-engah dengan frekuensi napas >22 kali/menit

b. Penyebab sesak napas³

- Saluran napas tersumbat

Penyebab sesak napas pertama adalah adanya sumbatan pada jalan napas mulai dari hidung, mulut, ataupun tenggorokan. Jika ada yang tersumbat, maka udara tidak dapat masuk ke dalam paru sehingga timbulah kesulitan menarik dan membuang napas.

- Penyakit jantung

Penyakit jantung bisa menjadi penyebab sesak napas bila jantung memiliki kesulitan dalam memompa darah untuk mendistribusikan oksigen ke seluruh tubuh, sehingga tubuh kekurangan oksigen. Oleh sebab itu, penderita dengan penyakit jantung seringkali merasa sesak napas.

- Penyakit paru

Paru merupakan organ vital untuk pernapasan. Jika paru terganggu, maka akan menjadi sesak napas.

- Emosi
Masalah emosional, seperti cemas atau serangan panik. Cemas merangsang sistem saraf pengatur pernapasan semakin sensitive sehingga dapat memicu terjadinya sesak napas
 - Kondisi normal
Penyebab sesak napas dalam keadaan normal yaitu setelah beraktivitas, olahraga, atau berada di tempat ketinggian.
- c. Kegawatdaruratan sesak napas³
- Sesak napas terjadi jika frekuensi napas >22 kali/menit. Selain itu, pada saat bernapas terdengar suara seperti mengi, ngorok, atau serak. Segera hubungi pelayanan kesehatan jika gejala sesak napas disertai dengan:
- Pembengkakan di kaki dan pergelangan kaki
 - Kesulitan bernapas saat berbaring
 - Demam tinggi, menggigil, dan batuk
 - Bibir atau ujung jari membiru
 - Wheezing (suara tipe seperti bersiul tidak normal saat menarik napas masuk atau mengembuskan napas)
 - Stridor (suara bernada tinggi yang terjadi dengan bernapas)
 - Memburuknya sesak napas setelah menggunakan inhaler

- Sesak napas yang tidak hilang setelah 30 menit istirahat

Kegawatdaruratan sesak napas dapat disebabkan oleh beberapa faktor:

- Adanya infeksi paru (pneumonia): sesak napas, panas, batuk.
- Asma: mengi dan batuk.
- Alergi yang mengakibatkan sumbatan pada jalan napas.
- Sakit jantung yang disertai dengan nyeri dada.

d. Cara mengatasi sesak napas dirumah³

- Bawa ke tempat tenang

Pertolongan pertama sesak napas yang dapat dilakukan dengan segera adalah membawa penderita ke tempat yang tenang. Segera panggil ambulance atau bantuan orang lain.

- Biarkan setengah duduk dan keadaan sadar

Pertahankan posisi penderita supaya dapat setengah duduk dan sandarkan pundaknya dengan bantal atau apapun. Usahakan penderita jangan dalam keadaan tidur karena akan memperparah keadaannya.

Beristirahat sambil duduk setengah membungkuk dapat membantu merilekskan tubuh dan membuat pernapasan lebih mudah. Duduklah di kursi dengan kaki rata di lantai, miringkan sedikit ke depan seperti

setengah membungkuk. Dengan lembut siku di lutut atau pegang dagu dengan tangan. Ingat untuk menjaga otot-otot leher dan bahu tetap rileks. Jika sesak masih belum juga berkurang, gunakan kursi dan mejadengan posisi duduk yang sedikit lebih nyaman untuk menarik napas. Duduklah di kursi dengan kaki rata di lantai, menghadap meja. Miringkan dada sedikit ke depan dan letakkan tangan Anda di atas meja. Letakkan kepala di lengan bawah atau di atas bantal.

- Kompres air hangat
Air hangat akan membantu keadaan penderita sesak napas menjadi lebih baik. Karena air hangat dapat membantu menghangatkan dada dan membantu pernapasan.
- Longgarkan pakaiannya
Cara ini dilakukan agar penderitanya tidak merasa sesak, terutama jika penderita memakai pakaian yang ketat.
- Pertolongan pertama pada sesak napas lainnya
Anda bisa berikan minyak hangat (minyak kayu putih) disekitar dada penderita. Kemudian segera bawa ke rumah sakit terdekat. Bila napas sesak pasien disebabkan oleh asma, Anda dapat menyarankan untuk meminum obat asma atau obat alergi yang dimilikinya. Sedangkan bila

disebabkan oleh jantung atau kondisi lain, cukup memberikan oksigen dan penghangat di dada pasien, setelah itu segera bawa ke rumah sakit terdekat.

- Melakukan latihan napas *pursed lip breathing*

DAFTAR PUSTAKA

1. Babu B, Ealias J, Abhilash V. Pursed lip breathing exercise– a self management approach towards shortness of breath. 2016. AIJRPLS vol 1 issue 1
2. Hajime K, Takumi Y, Madoka T, Yayoi I, Mio Y, Masahiko K. Effectiveness of cough exercise and expiratory muscle training; A meta-analysis. *J Phys. Ther. Sci.* 18: 5–10, 2006
3. Patient education information series, breathlessness. American thoracic society. *Am J Respir Crit Care Med* vol 187 p3–4 2018
4. Celli B.R, Pulmonary rehabilitation in patient with COPD. *Am J Respir Crit Care Med.* 1995; 152(3):861–864
5. Pulmonary rehabilitation. Official statement of the American Thoracic Society. *Am J Respir Crit Care Med.* 1999; 159 (5Pt 1): 1666–1682
6. Payne L. Continuity of care and its effect on patients: motivation to initiate and maintain cardiac rehabilitation. Doctor of Health (D Health) University of Bath. 2015
7. Reconnect2Life. Creating skills for the future: deep breathing exercise. NHS. NHS Foundation Trust. 2017