

Peningkatan Pengetahuan tentang Teknik Pursed Lip Breathing dengan Modifikasi Tiup Balon untuk Pasien Gangguan Sistem Pernapasan pada mahasiswa Keperawatan

Increasing Knowledge about Pursed Lip Breathing Technique with Modified Balloon Blowing for Patients with Respiratory System Disorders in Nursing Students.

Meily Nirnasari¹, Mawar Eka Putri², Umu Fadhilah³, Liza Wati⁴, Wasis Pujiati⁵, Safra Ria Kurniati⁶

^{1,2,3,4,5,6}Prodi D3 Stikes HangTua Tanjungpinang

Email: meilynirnasari82@gmail.com

Abstrak

Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) merupakan salah satu dari kelompok penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat Indonesia. Pasien PPOK mengalami kelemahan otot inspirasi dan atau disfungsi otot yang berkontribusi terhadap terjadinya sesak napas. Salah satu terapi mandiri yang dapat diberikan adalah dengan Pursed Lip Breathing, Pursed Lip Breathing (PLB) adalah latihan pernapasan yang dianjurkan untuk membantu seseorang mengendalikan pernapasan. Terapi mandiri dengan Pursed Lip Breathing, Pursed Lip Breathing (PLB), dapat kita perkenalkan kepada mahasiswa keperawatan, melalui pendidikan kesehatan pada mahasiswa Keperawatan melalui PKM. Penyuluhan Kesehatan. Peningkatan Pengetahuan tentang Teknik Pursed Lip Breathing dengan Modifikasi Tiup balon untuk pasien gangguan sistem pernapasan pada mahasiswa Prodi D-3 Keperawatan hal ini berguna untuk menambah pengetahuan wawasan mereka sebagai calon tenaga kesehatan dan bisa diimplikasikan pada waktu pembelajaran praktik keperawatan di rumah sakit.

Kata Kunci: Penyuluhan, Peningkatan, Pengetahuan, Teknik Pursed Lip

Abstract

COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease) is one of a group of non-communicable diseases which is a public health problem in Indonesia. COPD patients experience inspiratory muscle weakness and/or muscle dysfunction which contributes to shortness of breath. One of the independent therapies that can be given is Pursed Lip Breathing. Pursed Lip Breathing (PLB) is a breathing exercise that is recommended to help a person control their breathing. We can introduce independent therapy with Pursed Lip Breathing, Pursed Lip Breathing (PLB), to nursing students, through health education for Nursing students through PKM. Health Education. Increasing knowledge about Pursed Lip Breathing Techniques with Modifications for Inflating Balloons for patients with respiratory system disorders among D-3 Nursing Study Program students. This is useful for increasing their knowledge and insight as prospective health workers and can have implications when learning nursing practice in hospitals.

Keywords: Counseling, Improvement, Knowledge, Pursed Lip Technique

Pendahuluan

PPOK (Penyakit Paru Obstruksi Kronis) merupakan salah satu dari kelompok penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat Indonesia. Pasien PPOK mengalami kelemahan otot inspirasi dan atau disfungsi otot yang berkontribusi terhadap terjadinya sesak napas (Sri Mulyani, dkk, 2018). PPOK menjadi penyakit penyumbang terbesar untuk angka kematian dan kesakitan di dunia sekaligus menghasilkan beban ekonomi social (GlobalInitiativeForChronic Obstructive Lung Disease, 2015) Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) ialah suatu keadaan yang menyebabkan terganggunya pergerakan udara masuk dan keluar paru. PPOK ini sering disebut juga penyakit dari kombinasi bronkitis obstruksi kronik, emfusema dan asma (Black & Hawks, 2014,)

Penurunan fungsi pernapasan yang terjadi pada pasien PPOK dapat dikaitkan dengan gaya hidup yang dijalani pasien PPOK sebelumnya. Gaya hidup yang tidak sehat dapat mempengaruhi fungsi otot pernapasan di masa yang akan datang (Langer et al., 2015). Penurunan fungsi pernapasan menyebabkan adanya peningkatan usaha dalam proses bernafas yang ditandai dengan sesak nafas yang dirasakan pasien PPOK (Russell, Ford, Barners, & Russel, 2013).

Sesak nafas menyebabkan saturasi oksigen turun di bawah level normal. Jika kadar oksigen dalam darah rendah, oksigen tidak mampu menembus dinding sel darah merah. Sehingga jumlah oksigen dalam sel darah merah yang dibawa hemoglobin menuju jantung kiri dan dialirkan menuju kapiler perifer sedikit. Sehingga suplai oksigen terganggu, darah dalam arteri kekurangan oksigen dan dapat menyebabkan penurunan saturasi oksigen (Brunner & Suddart, 2017).). Saturasi oksigen pasien PPOK dapat ditingkatkan dengan terapi nonfarmakologi yaitu relaksasi pernafasan yaitu nafas dalam diindikasikan pada pasien PPOK dan dispnea. Latihan relaksasi pernafasan dapat meningkatkan inflasi alveolar maksimal, meningkatkan relaksasi otot, meningkatkan ventilasi alveoli, memelihara pertukarngas, menghilangkan ansietas, dan mengurangi kerja pernafasan. Latihan pernafasan dapat dilakukan dalam beberapa posisi karena distribusi udara dan sirkulasi pulmonal beragam sesuai dengan posisi dada.(astriani,2020).

Salah satu terapi mandiri yang dapat diberikan adalah dengan Pursed Lip Breathing, Pursed Lip Breathing (PLB) adalah latihan pernapasan yang dianjurkan untuk membantu seseorang mengendalikan pernapasan. Relaksasi pernapasan mempunyai banyak teknik untuk di modifikasi salah satunya adalah dengan menggunakan balon (ballon blowing) teknik relaksasi dengan meniup balon dapat membantu otot intracosta mengelevasikan otot diafragmadan kosta. Sehingga memungkinkan untuk menyerap oksigen, mengubah bahan yang masih ada dalam paru dan mengeluarkan karbondioksida dalam paru. Meniup balon sangat efektif untuk membantu ekspansi paru sehingga mampu mensuplai oksigen dan mengeluarkan karbondioksida yang terjebak dalam paru pada pasien dengan gangguan fungsi pernapasan. Terapi mandiri dengan Pursed Lip Breathing, (PLB), dapat kita perkenalkan ke pada mahasiswa keperawatan, untuk menambah pengetahuan wawasan mereka sebagai calon tenaga kesehatan dan bisa diimplikasikan pada waktu pembelajaran praktik keperawatan. Dari latar belakang diatas maka team pengabdian masyarakat tertarik untuk melakukan pengabdian masyarakat PKM. Peningkatan Pengetahuan tentang Tehnik Pursed Lip Breathing dengan Modifikasi Tiup balon untuk pasien gangguan sistem pernapasan pada mahasiswa Prodi D-3 Keperawatan

Metode pelaksanaan

Kelayakan sasaran pengabdian masyarakat Kegiatan pengabdian pada masyarakat merupakan kegiatan rutin yang dilakukan oleh LP2M Stikes Hang Tuah Tanjungpinang. Mahasiswa yang terlibat dari kegiatan ini berasal dari Prodi D-3 Keperawatan yang akan melakukan praktik klinik rumah

sakit. Metode Kegiatan ini dikemas dalam bentuk pendidikan kesehatan dengan penyuluhan, tentang Peningkatan Pengetahuan tentang Teknik Pursed Lip Breathing dengan Modifikasi Tiup balon untuk pasien gangguan sistem pernapasan pada mahasiswa Prodi D-3 Keperawatan. Pelaksanaan pengabdian dilakukan dengan tiga tahapan, di mana tahap pertama merupakan tahap persiapan. Pada tahap ini kami menyiapkan dan mengumpulkan mahasiswa yang akan praktik klinik ke rumah sakit.

Tahap kedua Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini dikemas dengan menggunakan menggunakan metode ceramah menggunakan poster, diskusi Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

- La 1. Peserta pendidikan kesehatan diberikan materi mengenai Teknik Pursed Lip Breathing dengan Modifikasi Tiup balon untuk pasien gangguan sistem pernapasan
- La 2. Peserta diberikan kesempatan untuk mendiskusikan materi yang telah diberikan. Kesempatan tanya jawab diberikan untuk memperjelas hal-hal yang masih menjadi keraguan.
- La 3. Setelah diberi penyuluhan peserta yang dapat menjawab pertanyaan diberi doorprize.

Indikator ketercapaian tujuan pengabdian adalah bahwa 100% mahasiswa paham dan tahu tentang Teknik Pursed Lip Breathing dengan Modifikasi Tiup balon untuk pasien gangguan sistem pernapasan. Dan dapat di aplikasikan pada waktu mereka melakukan praktik klinik di rumah sakit. Tahap yang terakhir adalah tahap evaluasi. Pada tahap ini dilakukan evaluasi atas hasil yang telah dicapai oleh peserta pelatihan. Masukan dan perbaikan lebih lanjut dapat dilakukan pada tahap ini. Evaluasi diberikan dengan melakukan pertanyaan kepada mahasiswa setelah diberikan penkes yang disampaikan dengan metode ceramah dilanjutkan dengan tanya jawab/diskusi terbuka.

Hasil dan Pembahasan

Gambar 1. Penyuluhan tentang Teknik Pursed Lip Breathing dengan Modifikasi Tiup Balon

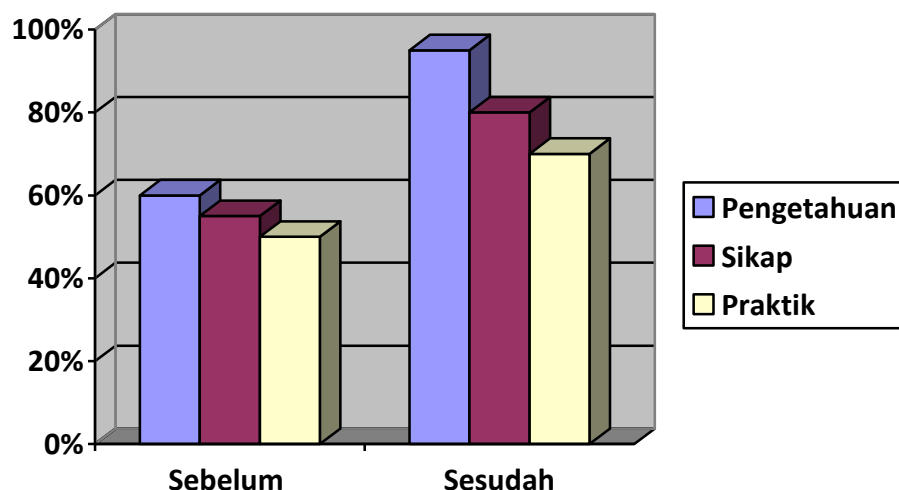


Tempat kegiatan di Kelas Stikes Hangtuh Tanjungpinang Ijin sudah didapatkan dari Ketua Stikes dan LP3M Tanggal sudah diumumkan dan ditetapkan oleh tim mahasiswa bersedia hadir Penyuluhan Kesehatan Tentang *Tehnik Pursed Lip Breating* dengan Modifikasi *ballon blowing* Dibagi berkelompok dan kelompok Memperagakan Sesuai SOP yang berlaku selanjutnya Pemberian Doorprize. Ketika masing-masing kelompok sudah memperagakannya

Dari hasil kegiatan rata-rata mahasiswa bisa menjelaskan dan memdemostrasikan *Tehnik Pursed Lip Breating* dengan Modifikasi *ballon blowing*. Yang didapatkan hasilnya sebagai berikut

1. Pengetahuan: mahasiswa yang ikut sebagai peserta penyuluhan bertambah pengetahuannya tentang penyakit pada saluran pernafasan dan cara peragaan tehnik *Pursed Lip Breating* dengan Modifikasi *ballon blowing*, Didapatkan hasil 90% pengetahuan meningkat setelah diberi pendidikan kesehatan tentang Tehnik Pursed Lip Breating dengan Modifikasi Tiup balon untuk pasien gangguan sistem pernapasan
2. Sikap: 80% mahasiswa prodi d3 keperawatan mengikuti pendidikan kesehatan tersebut.
3. Praktik: setelah dilakukan pendidikan kesehtan 80 % mahasiswa bisa memperagakan Tehnik Pursed Lip Breating dengan Modifikasi Tiup balon untuk pasien gangguan sistem pernapasan

Gambar 2, Hasil pengetahuan setelah penyuluhan Tehnik Pursed Lip Breating dengan Modifikasi Tiup Balon



Gambar 2, Hasil pengetahuan setelah penyuluhan Tehnik Pursed Lip Breathing dengan Modifikasi Tiup Balon



Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan penyuluhan kesehatan tentang Peningkatan Pengetahuan tentang Tehnik Pursed Lip Breathing dengan Modifikasi Tiup balon untuk pasien gangguan sistem pernapasan, Fungsi paru-paru ialah pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida, pada pernafasan melalui paru-paru atau pernafasan eksterna, oksigen dipungut melalui hidung dan mulut pada waktu bernafas; oksigen masuk melalui trakea dan pipa bronkial ke alveoli, dan dapat berhubungan erat dengan darah didalam kapiler pulmonaris. Hanya satu lapisan membran, yaitu membran alveoli kapiler, yang memisahkan oksigen dari darah. Oksigen menembus membran ini dan dipungut oleh hemoglobin sel darah merah dan dibawa ke jantung. Dari sini dipompa didalam arteri kesemua bagian tubuh. Dan meninggalkan paru-paru pada tekanan oksigen 100 mmHg dan pada tingkat ini hemoglobinnya 95% jenuh oksigen. Di dalam paru-paru, karbon dioksida, salah satu hasil buangan metabolisme, menembus membran alveoler kapiler darah ke alveoli, dan setelah melalui pipa bronkial dan trakea, dinapaskan keluar melalui hidung dan mulut. Empat proses yang berhubungan dengan pernafasan pulmoner atau pernafasan eksterna :

1. Ventilasi pulmoner, atau gerak pernafasan yang menukar udara dalam alveoli dengan udara luar.
2. Arus darah melalui paru-paru.
3. Distribusi arus udara dan arus darah sedemikian sehingga dalam jumlah tepat dapat mencapai semua bagian tubuh.
4. Difusi gas yang menembusi membran pemisah alveoli dan kapiler, CO₂ lebih mudah berdifusi dari pada oksigen.

Semua proses ini diatur sedemikian sehingga darah yang meninggalkan paru-paru menerima jumlah tepat CO₂ dan O₂. Pada waktu gerak badan, lebih banyak darah datang di paru-paru membawa terlalu banyak CO₂ dan terlampaui sedikit O₂; jumlah CO₂ itu tidak dapat dikeluarkan, maka konsentrasinya dalam darah arteri bertambah. Hal ini merangsang pusat pernafasan dalam otak untuk memperbesar kecepatan dan dalamnya pernafasan. Penambahan ventilasi ini mengeluarkan CO₂ dan memungut lebih banyak O₂. Pernafasan jaringan atau pernafasan interna, darah yang telah

menjenuhkan hemoglobinnya dengan oksigen (oksi hemoglobin) mengitari seluruh tubuh dan akhirnya mencapai kapiler, di mana darah bergerak sangat lambat.

Sel jaringan memungut oksigen dari hemoglobin untuk memungkinkan oksigen berlangsung, dan darah menerima, sebagai gantinya, hasil buangan oksidasi, yaitu karbondioksida. Perubahan-perubahan berikut terjadi pada komposisi udara dalam alveoli, yang disebabkan pernafasan eksterna dan pernafasan eksterna dan pernafasan interna atau pernafasan jaringan. Udara yang dihirup jenuh dengan uap air dan mempunyai suhu yang sama dengan badan (20 persen panas badan hilang untuk pemanasan udara yang dikeluarkan).

Daya muat udara oleh paru-paru, besar daya muat udara oleh paru-paru adalah 4.500 ml sampai 5000 ml atau 4½ sampai 5 liter udara. Hanya sebagian kecil dari udara ini, kira-kira 1/10-nya atau 500 ml adalah udara pasang surut, yaitu yang dihirup masuk dan diembuskan keluar pada pernafasan biasa dengan tenang. Kapasitas vital, volume udara yang dapat dicapai masuk dan keluar paru-paru pada penarikan napas paling kuat disebut kapasitas paru-paru. Diukur dengan alat spirometer. Pada seorang laki-laki, normal 4-5 liter dan pada seorang perempuan, 3-4 liter. Kapasitas itu berkurang pada penyakit paru-paru, penyakit jantung (yang menimbulkan kongesti paru-paru), dan kelemahan otot pernafasan. Berhenti merokok adalah metode tunggal yang paling efektif dalam mengurangi resiko terjadinya gangguan pernafasan dan memperlambat kemajuan penyakit. Terapi non farmakologi *pursed lips breathing* untuk mengurangi keluhan sesak napas. Latihan ini juga dapat menurunkan kerja otot-otot penggerak bantu pernafasan dan menguatkan diafragma. Akan dirasakan perut mengembang dan tulang rusuk bagian bawah membuka bila pasien melakukan latihan ini. Penderita perlu disadarkan bahwa diafragma memang turun pada waktu inspirasi. Penderita menarik napas melalui hidung dan saat ekspirasi pelan-pelan melalui mulut (*pursed lips breathing*),

Simpulan

Dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat pada mahasiswa stikes hang tuah tanjungpinang berjalan lancar. Kegiatan pengabdian masyarakat. Sebagai besar sasaran sangat antusias dalam mengikuti setiap tahapan kegiatan penyuluhan Kesehatan dan pelatihan tentang Peningkatan Pengetahuan tentang Teknik Pursed Lip Breathing dengan Modifikasi Tiup balon untuk pasien gangguan sistem pernafasan. Kegiatan Pengabdian Masyarakat dapat berjalan lancar karena kerjasama yang baik antara Peserta Pengabdian Masyarakat dan team pengabdian masyarakat.

Referensi

- American Lung Association (2015). Lung Disease. Tersedia: <http://www.lung.org/lung-disease/influenza/in-depthresources/pneumonia-fact-sheet.html>. Diakses pada 1 Januari 2018 pukul 14.00 WIB
- Barnett, Margaret. (2017). Chronic Obstruktive Pulmonary Disease. Chichester : John Wiley & Sons, Ltd. Boyle, K. (2010).
- The Value Of Blowing Up A Balloon. N Am Jsports Phys Ther 2018 Sep ; 25 (30 : 179-188
- Cabral, L. F., D'Elia, T. C., Marins, D. S., Zin, W. A., & Guimarães, F. S. (2015). Pursed lip breathing improves exercise tolerance in COPD: a randomized crossover study. Eur J Phys Rehabil Med, 51(1), 79-88.
- Das, M. S. M., Nayak, M. G. R., & Pradhan, M. R. (2018). Effect of Balloon Therapy vs. Bubble Therapy on LRTI among 3-12 Years Children. therapy, 18, 60.

- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). (2016). Global Strategy for the Diagnosis Management and Prevention for Chronic Obstructive Pulmonary Disease Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
- (GOLD). (2017). Global strategy for the diagnosis, management, and Prevention of chronic obstructive pulmonary disease (updated 2013). January 20, 2018
- Ju Jun, H., et al 2015. Comparison Of The Impact Or Breathing Strengthening Exercise And Balloon Blowing Training On The Pulmonary Function Of Elderly Smoker. *Journal international academy of physical therapy research*. 6 (2) 878-883
- Khasanah, s., & Maryoto, m. (2013). Efektifitas posisi condong ke depan (ckd) dan pursed lips breathing (plb) terhadap peningkatan saturasi oksigen pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK). in prosiding seminar nasional & internasional
- Kim et al. (2012). Effects of breathing maneuver and sitting posture on muscle activity in inspiratory accessory muscles in patients with chronic obstructive pulmonary disease.
- Multidisciplinary Respiratory Medicine. 7:9. <http://www.mrmjournal.com/content/7/1/9> Kim, Jin S. (2012). Effects Of Balloon-Blowing Exercise On Lung Function Of Young Adult Smokers. *J. Phys. Ther. Sci*. 24: 531-534
- LeMone, Priscilia, et al. (2016). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah, Gangguan Respirasi. EGC : Jakarta
- Mulyani, S. R. I., & Muslima, E. (2018). Effectiveness of Pursed Lip Breathing To Changes Respiratory Rate In The Patients With COPD In Lung Room RSUD Dr R. Sosodoro Djatikoesomo Bojonegoro 2017. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 8(2).
- Angeline, A. (2015). Effectiveness of balloon therapy on respiratory status of patients with Lower Respiratory Tract Disorders. *International Journal of Science and Research*, 4(3), 496-500.
- Riskesdas. (2013). Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, diakses pada tanggal 14 januari 2018 ([http: www.depkes.go.id/resources/download.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download.pdf))
- Sachdeva, M., Shaphe, M. A., & Mahajan, D. (2013). Comparison of Active Cycle Of Breathing Technique and Pursed Lip Breathing with Thera PEP® in Patients with Acute exacerbation of COPD. *International Journal of Physical Therapy Research & Practice*., 1.
- Smeltzer S. C., Bare G. B. (2013). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah, Edisi 8 Volume 1. Penerbit Buku Kedokteran EGC: Jakarta.
- Thomsen, Lars. (2014). Measuring Gas Exchange With Step Changes In Inspired Oxygen: An Analysis Of The Assumption Of Oxygen Steady State In Patients Suffering From COPD.
- J Clin Monit Comput* (2014) 28:547–558 DOI 10.1007/s10877-014-9622-2
- Tunik, T., Rosa, E. M., & Khoiriyati, A. (2017, July). The Effectiveness of Breathing Relaxation with Ballon Blowing Technique toward Physiological Changes of COPD Patients. In *ASEAN/Asian Academic Society International Conference Proceeding Series*.
- Volvato et al. (2015). Relaxation techniques for people with Chronic Obstructive Pulmonary Disease : A systematic Review and Meta Analysis. Artikel ID 628365, 22 pages 7 (11) : e49070
- Williams, Dennis M, Bourdet, Sharya V. (2014). Chronic Obstruktive Pulmonary Diseas. In : DiPiro, J., et al ., (Eds). *Pharmacotherapy A Patophysiologyc Approach Seventh Edition*. New York : Mc Graw-Hill. pp. 528 -550.
- Windrasmara, Oni Juniar. 2012. *Kedokteran Klinis*. Jakarta: Erlangga

