

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE e.c BRONCHITIS : STUDI KASUS

Annisa Nabila¹, Tiara Fatmarizka², Multasih Nita Utami³

^{1,2}Program Studi Profesi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

³Departemen Fisioterapi Rumah Sakit Paru Dungus Madiun, Indonesia

Email : j130225049@student.ums.ac.id

ABSTRAK

Introduction: COPD is a disease characterized by persistent airflow obstruction that is usually progressive and associated with an increased chronic inflammatory response in the airways and airways of the lungs. The main risk factors for COPD are smoking, air pollution in the surrounding environment, gaseous chemical compounds and genetic disorders. With the average age of COPD patients being 56 years, 55.8% of patients were women, and 22.90% were smokers. **Objective:** To know the management of physiotherapy with exercise therapy method in cases of chronic obstructive pulmonary disease e.c bronchitis. **Methods:** Research using the case report method was carried out at the Dungus Madiun Paru Hospital in a 73-year-old female patient. With a diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease e.c. bronchitis, the patient complains of having shortness of breath at night and experiencing difficulty walking long distances due to shortness of breath. Patients were given physiotherapy interventions 4 times in 1 week. **Results:** Exercise therapy performed 4 times a week resulted in increased thoracic expansion, decreased shortness of breath and increased functional activity. **Conclusion:** Exercise therapy in the form of Pursed lip breathing, Active Cycle Breathing Control and Postural drainage. It was found that there was an increase in thoracic expansion, decreased shortness of breath and increased functional activity in COPD e.c bronchitis patients.

Keywords: COPD, Exercise Therapy, Pursed lip breathing, Active Cycle Breathing Control and Postural drainage.

Pendahuluan: PPOK adalah penyakit yang ditandai dengan obstruksi aliran udara persisten yang biasanya progresif dan terkait dengan peningkatan respons inflamasi kronis di saluran udara dan saluran pernapasan paru-paru. Faktor risiko utama PPOK adalah merokok, polusi udara lingkungan sekitar, senyawa kimia yang berbentuk gas dan kelainan genetic. Dengan usia rata-rata pasien PPOK adalah 56 tahun 55,8% pasien adalah perempuan, dan 22,90% adalah perokok. **Tujuan:** Mengetahui penatalaksanaan fisioterapi dengan metode terapi latihan pada kasus *chronic obstructive pulmonary disease e.c bronchitis*. **Metode:** Penelitian dengan menggunakan metode *case report* yang

dilaksanakan di RSUD Paru Dungus Madiun pada seorang pasien wanita berusia 73 tahun. Dengan diagnosa *chronic obstructive pulmonary disease e.c bronchitis*, keluhan mengalami sesak pada malam hari oleh pasien dan mengalami hambatan dalam berjalan jauh dikarenakan sesak. Pasien diberikan intervensi fisioterapi 4 kali dalam 1 minggu. **Hasil:** Terapi Latihan yang dilakukan selama 4 kali dalam seminggu, menghasilkan peningkatan ekspansi thoraks, penurunan sesak napas dan meningkatkan aktivitas fungsional. **Kesimpulan :** Terapi latihan berupa *Pursed lip breathing, Active Cycle Breathing Control* dan *Postural drainage*. Didapatkan adanya peningkatan ekspansi thoraks, penurunan sesak napas dan meningkatkan aktivitas fungsional pada pasien *copd e.c bronchitis*.

Kata Kunci : COPD, Terapi Latihan, *Pursed lip breathing, Active Cycle Breathing Control* dan *Postural drainage*

Pendahuluan

Menurut pedoman GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) tahun 2013 yang diperbarui, PPOK adalah penyakit yang umum, dapat dicegah, dan diobati, yang ditandai dengan obstruksi aliran udara persisten yang biasanya progresif dan terkait dengan peningkatan respons inflamasi kronis di saluran udara dan saluran pernapasan paru-paru menjadi partikel atau gas berbahaya (O'Reilly, 2017).

Obstruksi saluran napas yang kronis mengakibatkan volume udara keluar dan masuk tidak seimbang sehingga kondisi obstruksi saluran pernapasan yang terus menerus ini akan menyebabkan diafragma mendatar, gangguan kontraksi saluran pernapasan, sehingga fungsinya sebagai otot utama pernapasan berkurang. Sebagai kompensasinya terjadi pemakain terus menerus otot-otot intercostal dan otot inspirasi tambahan sehingga menimbulkan gejala sesak napas pada pasien PPOK (Widijati et al., 2021).

Faktor risiko utama PPOK adalah merokok, namun selain merokok terdapat beberapa faktor penyebab lainnya yaitu polusi udara lingkungan sekitar, dan senyawa kimia yang berbentuk gas. Kelainan genetik juga mempengaruhi terjadinya PPOK seperti perkembangan paru-paru yang abnormal (Widijati et al., 2021).

Temuan Riskesdas tahun 2013 menunjukkan bahwa prevalensi PPOK di Indonesia pada masyarakat berusia >30 tahun adalah 3,70%, dengan tertinggi angka prevalensi di provinsi Nusa Timur Tenggara (10%) dan terendah di Lampung (1,40%). Usia rata-rata pasien PPOK adalah 56 (+11.30), 55,8% pasien adalah perempuan, dan 22,90% adalah perokok (Firdausi et al., 2021).

Terapi latihan yang dapat diberikan oleh fisioterapi diantaranya yaitu *Pursed lip breathing, Active Cycle Breathing Control* dan *Postural drainage*. *Pursed lip breathing* meningkatkan kecepatan aliran udara ekspirasi yang mampu mengoptimalkan proses pertukaran karbon dioksida dengan oksigen menjadi lebih cepat, sehingga mampu menurunkan sesak nafas pasien PPOK (Rosyadi et al., 2019). Selanjutnya *Active Cycle Breathing Control* bertujuan untuk membersihkan sekret dapat menurunkan frekuensi

infeksi, sehingga mencegah kerusakan saluran napas lebih lanjut dan penurunan fungsi paru-paru, dan berpotensi mengurangi tingkat perkembangan penyakit paru-paru (Lewis et al., 2012). Latihan terakhir yaitu Postural Drainage teknik ini mengeksplorasi gaya gravitasi untuk memfasilitasi penggeseran mukus dari perifer menuju saluran udara sentral dimana dengan batuk, ekspirasi paksa (FET) atau aspirasi bronkial, mukus dapat dikeluarkan (Belli et al., 2021).

Presentasi kasus

Studi kasus pada seorang pasien lansia berjenis kelamin wanita berusia 73 tahun dengan diagnosa copd. Kasus ini diambil di RSUD Paru Dungus Madiun pada tanggal 10 Januari 2023 hingga tanggal 12 Januari 2023. Keluhan yang pasien rasakan terjadi sejak 4 bulan yang lalu, dan kambuh kembali pada 9 Januari 2023. Pasien merupakan perokok pasif dan mengalami sesak pada malam hari dan mengalami hambatan dalam berjalan jauh.



Gambar 1. Hasil foto rontgen

Kondisi vital sign pasien normal namun frekuensi pernapasan cukup lambat yaitu sebanyak 18x/menit, pasien juga menggunakan alat bantu napas berupa nasal canul. Pada pemeriksaan perkusi didapatkan hasil berupa hipersonor pada seluruh lapang paru kanan dan kiri. Pada pemeriksaan auskultasi terdengar suara napas normal (vesikuler) di dada kiri dan kanan apical tanpa suara tambahan, suara *ronchi* di medial lobus tengah dan lower dada kanan. Pada pemeriksaan fremitus terdapat penurunan getaran pada paru kiri lobus bawah. Dalam pengukuran antropometri terdapat selisih antara inspirasi dan ekspirasi pada axilla 1 cm, ics IV 1cm, dan *processus xiploideus* 1,5 cm. Nilai pada Borg Scale 4 dengan interpretasi sedikit berat. Dari pemeriksaan *medical research council* (MRC) didapatkan hasil dengan nilai 4 saya terlalu sesak untuk meninggalkan rumah atau saya sesak saat berpakaian atau membuka baju.

Metode

Metode penelitian ini menggunakan *case report* yang dilaksanakan di RSUD Paru Dungus Madiun pada seorang pasien wanita berusia 73 tahun. Pasien telah melaksanakan program fisioterapi 4 kali dalam 1 minggu di RSUD Paru Dungus Madiun pada bulan Januari 2023. Pemeriksaan fisioterapi dilakukan secara menyeluruh dari anamnesis hingga evaluasi pemberian *chest therapy* berupa pemberian *Pursed lip breathing*, *Active Cycle Breathing Control* dan *Postural drainage*.

1. Pursed Lip Breathing (Rosyadi et al., 2019)

Tujuan : dapat membantu menurunkan *dispnea* pada saat beraktivitas sehingga meningkatkan kapasitas latihan dan ketahanan

Frekuensi : 2x1

Intensitas : toleransi pasien

Time : 3-5 menit

Type : memperpanjang ekhalasi, meningkatkan tekanan jalan nafas selama ekspirasi

Pelaksanaan : posisikan pasien halflying, instruksikan pasien untuk menarik napas perlahan melalui hidung, membiarkan udara keluar dengan lembut melalui bibir yang dirapatkan seperti meniup lilin

2. Active Cycle Breathing Control (Lewis et al., 2012)

→ → →

Breathing control Deep breathing Thoracic expansion exercise Huffing

Frekuensi : 2x1

Intensitas : toleransi pasien

Time : 3-5 menit

Type : mengatur pola nafas menjadi normal, penekanan nafas panjang, mobilisasi thoraks, dan memaksimalkan jalan nafas

Pelaksanaan : - posisikan pasien halflying, instruksikan pasien untuk menarik napas perlahan melalui hidung dan hembuskan melalui mulut dengan setiap hembusan bahu tetap rileks.

- Usahakan agar dada dan bahu pasien tetap rileks,

Instruksikan pasien untuk menarik napas panjang, lambat, dan dalam, melalui hidung. Pada akhir menarik napas, tahan udara di paru-paru selama 2-3 detik sebelum menghembuskan napas. Buang napas dengan lembut dan santai, tanpa penahanan.

- Instruksikan pasien tarik napas dalam-dalam, buka mulut lebar-lebar, dan hembuskan dengan cepat.

3. Postural Drainage (Belli et al., 2021)

Frekuensi : 1x1

Intensitas : toleransi pasien

Time : 5-10 menit

Type : membantu pemindahan secret dari lobus tengah menuju saluran nafas yang lebih besar dengan bantuan gravitasi

Pelaksanaan : posisikan pasien supine lying dengan posisi kaki lebih tinggi sekitar 18 inch dengan posisi knee semiflexi diberi ganjalan berupa bantal

Hasil dan Pembahasan

Terdapat keluhan mengalami sesak pada malam hari oleh pasien dan mengalami hambatan dalam berjalan jauh dikarenakan sesak, sehingga menghambat aktivitas sehari-hari. Kondisi yang dirasakan pasien ini, kemudian fisioterapi memberikan intervensi berupa *chest therapy* selama 4 kali dalam seminggu. Evaluasi dilakukan sebanyak 1 kali disetiap pertemuan. Hasil evaluasi pemberian *chest therapy* terhadap pasien *copd e.c bronchitis* dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 1. Hasil pengukuran Ekspansi Sangkar Thorax dengan *Midline*

Titik patokan	T0	T1	T2	T3
	10/01/2023	10/01/2023	11/02/2023	12/01/2023
Axilla	1 cm	1 cm	1,5 cm	2,5 cm
Ics 4	1 cm	1,5 cm	1,5 cm	2,5 cm
Proccesus xipioideus	1 cm	1 cm	1,5 cm	2 cm

Keterangan : T0, T1, T2 dan T3 artinya menjelaskan Terapi ke 1, 2, dan 3

Tabel 2. Hasil pengukuran derajat sesak napas dengan *Borg Scale*

Jenis evaluasi	T0	T1	T2	T3
Skala Borg	4	3	3	2

Keterangan : T0, T1, T2 dan T3 artinya menjelaskan Terapi ke 1, 2, dan 3

Tabel 3. Hasil pengukuran Aktivitas Fungsional dengan *Modified Medical Research Council Dyspnea Scale*

Jenis evaluasi	T0	T1	T2	T3
MRC	4	4	3	3

Keterangan : T0, T1, T2 dan T3 artinya menjelaskan Terapi ke 1, 2, dan 3

Pembahasan

Secara keseluruhan hasil evaluasi dari chest therapy yang diberikan terdapat adanya peningkatan. Sejalan dengan (Dhengare & Pohekar, 2021) teknik latihan *Pursed lip breathing* dapat memperlambat laju pernapasan, dan bukti menunjukkan bahwa hal ini menurunkan penurunan tekanan resistif di sepanjang saluran udara dan oleh karena itu, mengurangi penyempitan saluran napas selama ekspirasi. Penurunan penyempitan saluran napas ini dapat menjelaskan penurunan sesak napas yang dialami beberapa orang saat menggunakan teknik ini. (Rosyadi et al., 2019), *pursed lip breathing* pada pasien PPOK menurunkan hiperinflasi pada paru dengan meningkatkan tekanan intraluminal jalan nafas untuk mencegah kolaps pada paru.

ACBT metode pembersihan saluran napas yang menggunakan siklus teknik untuk melonggarkan sekresi saluran napas termasuk kontrol pernapasan, latihan ekspansi toraks, dan teknik ekspirasi dapat secara efektif meningkatkan produksi sputum dan efisiensi batuk pada pasien PPOK, dan juga menyebabkan peningkatan fungsi paru-paru (SHEN et al., 2020). ACBT yang menekankan inspirasi maksimal mulai dari ekspirasi, yang bertujuan untuk merangsang pembukaan sistem kolateral, meningkatkan distribusi ventilasi, meningkatkan volume paru, memfasilitasi pembersihan saluran napas yang memungkinkan pasien mengeluarkan sekret/lendir dari saluran napas atas dan bawah (Pakpahan & Permatasari Tarigan, 2021).

Postural drainase merupakan posisi untuk membersihkan *secret* berdasarkan gaya gravitasi pada jalan nafas dan segmen bronkus khusus. Ini dapat diperoleh dengan melakukan satu atau lebih dari 10 posisi tubuh yang berbeda, untuk mencegah terkumpulnya *secret* dalam saluran nafas tapi juga mempercepat pengeluaran *secret* sehingga tidak terjadi atelectasis (Purwangsih et al., 2023).

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian menggunakan *case report* ini menunjukkan bahwa manajemen fisioterapi dengan metode Terapi latihan berupa *Pursed lip breathing*, *Active Cycle Breathing Control* dan *Postural drainage*. Pada kasus *copd e.c bronchitis*, didapatkan adanya peningkatan ekspansi thoraks, penurunan borg scale, penurunan *Modified Medical Reseach Council Dyspnea Scale*. Secara keseluruhan hasil evaluasi dari *chest therapy* yang diberikan terdapat adanya peningkatan.

REFERENSI

- Belli, S., Prince, I., Savio, G., Paracchini, E., Cattaneo, D., Bianchi, M., Masocco, F., Bellanti, M. T., & Balbi, B. (2021). Airway Clearance Techniques: The Right Choice for the Right Patient. *Frontiers in Medicine*, 8(February), 1–10. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.544826>
- Dhengare, A., & Pohekar, S. (2021). To Assess the Effectiveness of Selected Breathing Exercises among Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 33, 354–361. <https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i54b33798>

- Firdausi, N. L., Artanti, K. D., & Li, C.-Y. (2021). Analysis of Risk Factors Affecting The Occurrence of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Indonesia. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 9(1), 18. <https://doi.org/10.20473/jbe.v9i12021.18-25>
- Lewis, L. K., Williams, M. T., & Olds, T. S. (2012). The active cycle of breathing technique: A systematic review and meta-analysis. *Respiratory Medicine*, 106(2), 155–172. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2011.10.014>
- O'Reilly, S. (2017). Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 11(4), 296–302. <https://doi.org/10.1177/1559827616656593>
- Pakpahan, R., & Permatasari Tarigan, A. (2021). European Journal of Molecular & Clinical Medicine The Effect of the Combination of Chest Physiotherapy and Active Cycle Breathing Technique on Respiratory Rate and Ability to Expend Sputum in Chronic Exacerbation Obstructive Lung Disease Patients at Haji Adam Malik Hospital Medan. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 8(3), 616–623.
- Purwangsih, A., Nataliswati, T., & Sulastywati. (2023). Pengaruh Kombinasi Posisi Postural Drainase Dan Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Dan Bersihan Jalan Nafas Pada Pasien Asma Bronkial Di Ruang Bromo Rsud Grati Pasuruan. *Hospital Majapahit*, 15(1), 131–140.
- Rosyadi, I., Djafri, D., & Rahman, D. (2019). Pengaruh Pemberian Pursed Lip-Breathing, Diaphragmatic Breathing, dan Upper Limb Stretching Terhadap Skala Dispnea pada Pasien PPOK. *NERS Jurnal Keperawatan*, 15(2), 103. <https://doi.org/10.25077/njk.15.2.103-109.2019>
- SHEN, M., LI, Y., DING, X., XU, L., LI, F., & LIN, H. (2020). Effect of active cycle of breathing techniques in patients with chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review of intervention. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 56(5), 625–632. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.20.06144-4>
- Widijati, C., Ariyanti, R., & Rahayu, R. (2021). Kebiasaan merokok sebagai faktor resiko kejadian ppok pada lansia. *Tunas-Tunas Riset Kesehatan*, 11(3), 164–170. <http://2trik.jurnalelektronik.com/index.php/2trik>