

**PENGARUH *ACTIVE CYCLE OF BREATHING
TECHNIQUE* TERHADAP TINGKAT SESAK
NAFAS PENDERITA PENYAKIT PARU
OBSTRUKTIF KRONIK :
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh:
Aisyah Ramadhania
1810301107

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH *ACTIVE CYCLE OF BREATHING
TECHNIQUE* TERHADAP TINGKAT SESAK
NAFAS PENDERITA PENYAKIT PARU
OBSTRUKTIF KRONIK :
*NARRATIVE REVIEW***

SKRIPSI

Disusun oleh :
Aisya Ramadhania
1810301107

Telah Memenuhi Persyaratan dan disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Iya Sari Ratna Ningrum, S.St.Pt, M.Or., AIFO

Tanggal : Selasa, 9 Agustus 2022

Tanda Tangan :



UNISA
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENGARUH *ACTIVE CYCLE OF BREATHING TECHNIQUE* TERHADAP TINGKAT SESAK NAFAS PENDERITA PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK : *NARRATIVE REVIEW*¹

Aisya Ramadhania², Tyas Sari Ratna Ningrum³

Abstrak

Latar Belakang: PPOK diperkirakan meningkat dalam beberapa dekade mendatang karena paparan terus menerus terhadap faktor risiko PPOK dan penuaan populasi. Beberapa faktor resiko dari PPOK adalah genetik, umur, jenis kelamin, pertumbuhan dan perkembangan paru – paru, paparan partikel seperti asap rokok dan debu, serta status sosial ekonomi dan asma. **Tujuan:** Mengetahui pengaruh pemberian *active cycle of breathing technique* terhadap tingkat sesak nafas penderita penyakit paru obstruktif kronik. **Metode:** Penelitian merupakan jenis penelitian *narrative review* dengan metode PICO yang terdiri dari 4 komponen yaitu P (*Population, Patient, Problem*), I (*Intervention*), C (*Comparison*), O (*Outcome*). Identifikasi artikel menggunakan *database* yang relevan (*Google Scholar, PubMed, ScienceDirect*) dengan kata kunci yang disesuaikan. Seleksi artikel menggunakan PRISMA *flowchart*. **Hasil:** Hasil keseluruhan 3 *database* terdapat 519 artikel. Setelah dilakukan seleksi artikel menggunakan PRISMA *flowchart* diperoleh 10 artikel yang membuktikan pengaruh *active cycle of breathing technique* terhadap tingkat sesak nafas penderita penyakit paru obstruktif kronik. **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh pemberian *active cycle of breathing technique* terhadap tingkat sesak nafas penderita penyakit paru obstruktif kronik. **Saran:** Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat menjadikan penelitian ini sebagai sebagai pembaharuan tentang pengaruh *active cycle of breathing technique* terhadap tingkat sesak nafas penderita penyakit paru obstruktif kronik

Kata Kunci : *Active Cycle of Breathing Technique*, Penyakit Paru Obstruktif Kronik, Sesak Nafas

Daftar Pustaka : 24 Referensi (2012-2022)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

THE EFFECT OF ACTIVE CYCLE OF BREATHING TECHNIQUE ON THE LEVEL OF SHORTNESS CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE: A NARRATIVE REVIEW ¹

Aisya Ramadhania², Tyas Sari Ratna Ningrum³

Abstract

Background: COPD is expected to increase in the next few decades due to continuous exposure to COPD risk factors and population aging. Some of the risk factors for COPD are genetics, age, gender, lung growth and development, exposure to particulate matter such as cigarette smoke and dust, as well as socioeconomic status and asthma. **Objective:** The study aimed to determine the effect of giving active cycle of breathing technique on the level of shortness of breath in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Method:** This research is a type of narrative review research with the PICO method which consists of 4 components, namely P (Population, Patient, Problem), I (Intervention), C (Comparison), O (Outcome). The researchers identified articles using relevant databases (Google Scholar, PubMed, ScienceDirect) with customized keywords and selected articles using PRISMA flowchart. **Results:** The overall results of 3 databases contained 519 articles. After selecting articles using the PRISMA flowchart, 10 articles were obtained and they proved the effect of the active cycle of breathing technique on the level of shortness of breath in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Conclusion:** There was an effect of giving active cycle of breathing technique on the level of shortness of breath in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Suggestion:** For further researchers, it is hoped that this research can be used as an update on the effect of the active cycle of breathing technique on the level of shortness of breath in patients with chronic obstructive pulmonary disease.

Keyword : Active Cycle of Breathing Technique, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Shortness of Breath

Reference : 24 References (2012-2022)

¹Title

² Student of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Lecturer of Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) menjadi salah satu dari tiga penyebab kematian teratas di seluruh dunia dan 90% dari kematian ini terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah. PPOK diperkirakan meningkat dalam beberapa dekade mendatang karena paparan terus menerus terhadap faktor risiko PPOK dan penuaan populasi. Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah penyakit yang umum, dapat dicegah dan diobati yang ditandai dengan gejala pernapasan yang persisten dan keterbatasan aliran udara yang disebabkan oleh kelainan saluran napas dan/atau alveolus yang biasanya disebabkan oleh paparan partikel atau gas berbahaya (GOLD, 2021).

Prevalensi secara global pada tahun 2017 yaitu 299.4 juta dan tahun 2019 yaitu 212.3 juta dengan angka kejadian PPOK terjadi pada rentang usia 30 – 79 tahun, tahun 2015 di China terdapat hampir 100 juta orang yang mengalami PPOK dan prevalensi terendah berada di Amerika yaitu 6.8% (Shen, Guo, et al., 2021)(Adeloye et al., 2022). Data prevalensi PPOK tidak banyak dimiliki oleh Indonesia dan data terakhir disebutkan oleh Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 dengan prevalensi 3,7% yang lebih tinggi pada laki – laki pada umur lebih dari 30 tahun dengan prevalensi tertinggi terdapat di provinsi Nusa Tenggara Timur yaitu 10,0% di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sendiri prevalensi PPOK mencapai 3,1% (Firdausi et al., 2021).

PPOK sebagai salah satu masalah kesehatan masyarakat yang ditimbulkan akibat terjadinya transisi epidemiologi di Indonesia serta dipengaruhi oleh meningkatnya usia harapan hidup masyarakat, faktor demografi, faktor sosial ekonomi, faktor perilaku dan faktor lingkungan. Maka, pemerintah membuat program pengendalian yang bersifat komprehensif, integratif, sepanjang hayat, dan dilaksanakan secara bertahap, dengan melakukan penyuluhan, kemitraan,

perlindungan khusus, penemuan dan tatalaksana kasus (termasuk deteksi dini PPOK), surveilans epidemiologi, upaya peningkatan peran serta masyarakat dalam pencegahan PPOK melalui kajian aspek sosial budaya dan perilaku di masyarakat serta pemantauan dan penilaian. Hal ini sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1022/MENKES/SK/XI/2008 mengenai program pengendalian PPOK yang meliputi penyuluhan (komunikasi, informasi, dan edukasi), kemitraan, perlindungan khusus, penemuan dan tatalaksana kasus (deteksi dini PPOK), survey epidemiologi, upaya peningkatan peran serta masyarakat dalam pencegahan PPOK melalui kajian aspek sosial budaya dan perilaku masyarakat, kemudian melakukan pemantauan dan penilaian. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Fisioterapi.

Penulis menggunakan intervensi *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT) yang merupakan metode yang kompleks untuk menangani sesak nafas dan juga metode pembersihan jalan napas yang menggunakan teknik siklus untuk melonggarkan sekresi saluran napas untuk dapat menanggulangi PPOK. Teknik ini terdiri dari tiga fase yaitu *breathing control*, *thoracic expansion exercise*, dan *forced expiration technique* (SHEN et al., 2020). ACBT merupakan salah satu latihan pernapasan yang selain berfungsi untuk membersihkan sekret juga dapat mempertahankan fungsi paru dan juga dapat meningkatkan aliran ekspirasi maksimum.

Penulis dapat melihat suatu fenomena bahwa penderita penyakit paru obstruktif kronik dapat mengalami sesak nafas dan menyebabkan penurunan fungsi paru sehingga penulis tertarik untuk melakukan kajian pustaka mengenai “Pengaruh *Active Cycle of Breathing Technique* terhadap Tingkat Sesak Nafas Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik : *Narrative Review*”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dengan metode *Narrative Review* yang merupakan serangkaian penelitian dengan melakukan kegiatan *review* dari beberapa jurnal PICO merupakan metode atau sarana yang dapat digunakan untuk membantu tenaga kesehatan dalam pencarian *literature*. PICO merupakan

metode pencarian literatur yang merupakan akronim dari 4 komponen : P (*Population, Patient, Problem*), I (*Intervention*), C (*Comparison*), O (*Outcome*). Dengan menggunakan metode PICO akan memudahkan dalam pencarian literature sesuai dengan pertanyaan yang telah disusun dalam kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

Tabel 1 Kerangka Pertanyaan PICO

P	I	C	O
PPOK	<i>Active Cycle of Breathing Technique</i>	<i>No Exercise / Other Exercise</i>	Mengurangi sesak nafas

Tabel 2 Kata Kunci

PICO ELEMENT	KEYWORD
P (<i>Population or Patient or Problem</i>)	PPOK
I (<i>Intervention</i>)	<i>Active Cycle of Breathing Technique</i>
C (<i>Comparison</i>)	<i>No Exercise / Other Exercise</i>
O (<i>Outcome</i>)	Mengurangi sesak nafas

HASIL

Hasil pencarian artikel menggunakan 3 database yaitu *PubMed*, *Google Scholar*, dan *Science Direct* ditemukan 10 artikel yang membahas tentang pengaruh *active cycle of breathing technique* terhadap tingkat sesak nafas penderita PPOK yang juga membahas tentang perbandingan pengaruh intervensi lainnya dengan *active cycle of breathing technique* terhadap PPOK. Artikel yang ditemukan berasal dari berbagai macam negara yaitu ada 8 artikel dari benua asia dan 2 artikel dari benua eropa. Intervensi yang digunakan merupakan *active cycle of breathing technique* dan beberapa intervensi pembanding seperti *autogenic drainage, conventional physiotherapy, flutter device, yoga, chair calisthenics, chest physiotherapy, bubblePEP, TheraPEP, medical treatment* serta *acupressure*. Jenis penelitian yang digunakan terdapat *randomized controlled*

trials sejumlah 5 artikel dan *experimental* sejumlah 5 artikel.

Hasil nilai pengukuran sesak nafas dari 10 artikel yang telah di review menunjukkan nilai yang beragam dan menggunakan alat ukur yang beragam juga, oleh karena itu nilai hasil alat ukur di persentasekan sehingga dapat dilihat nilai manakah yang memiliki selisih yang paling tinggi. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa untuk nilai kurang dari 60% menunjukkan nilai signifikan tinggi seperti pada artikel (1) memiliki nilai signifikan yang tinggi yaitu $p=0.000$ tetapi memiliki selisih nilai yang rendah yaitu 17% dengan nilai *pre-test* 58% dan *post-test* 41%, hal ini berbeda pada artikel (5) yang memiliki selisih nilai tinggi yaitu 47% dengan nilai *pre-test* 81% dan *post-test* 34% dengan nilai signifikansi yaitu $P=0.03$ namun tetap menunjukkan nilai yang signifikan. Artikel (8) memiliki selisih nilai - 62.5% dengan nilai *post-test* mengalami peningkatan dari pada nilai *pre-*

test, dan tidak menunjukkan nilai yang signifikan dan artikel (9) yang menunjukkan nilai *post-test* mengalami peningkatan dari pada *pre-test* dengan selisih nilai adalah - 4%.

PEMBAHASAN

Active Cycle of Breathing Technique terbukti dalam menurunkan tingkat sesak nafas pada penderita PPOK sesuai dengan penelitian (Gandhi & Pondicherry, 2018) yang menyatakan bahwa *active cycle of breathing technique* memiliki hasil yang signifikan dalam mengurangi sesak nafas pada penderita PPOK. *Active Cycle of Breathing Technique* terbagi menjadi tiga fase, yang pertama adalah *breathing control*, kemudian *thoracic expansion exercise*, dan *forced expiration technique*. *Breathing Control* bertujuan untuk rileksasi sehingga penderita PPOK dapat bernafas secara normal, pada saat dilakukan inspirasi dan ekspirasi dengan perlahan dapat meningkatkan pertukaran udara dalam paru – paru (Paulsamy et al., 2022), kemudian *Thoracic Expansion Exercise* dilakukan dengan melakukan inspirasi aktif dengan tarikan nafas lebih besar dari normal, diikuti dengan ekspirasi secara perlahan. Volume paru yang lebih besar ini meningkatkan aliran udara melalui saluran napas perifer dan saluran ventilasi kolateral, yang meningkatkan volume gas yang tersedia untuk memobilisasi sekret selama ekspirasi dan pada fase terpenting dari ACBT yaitu pada *forced expiration technique* karena pada fase ini terjadi pembersihan jalur nafas dengan cara menstimulasi penderita untuk batuk secara aktif dan membuat sputum berkurang sehingga mengurangi obstruksi jalan nafas yang terjadi pada penderita PPOK dan mengurangi sesak nafas karena oksigen yang dapat masuk ke dalam paru-paru tanpa adanya hambatan (Shen, Li, et al., 2021). Dosis intervensi yang diterapkan pada 10 artikel hasil *review* bervariasi dan untuk dosis pelaksanaan yang efektif untuk menurunkan tingkat sesak nafas pada

penderita PPOK adalah 2 hari – 6 bulan. Setiap pelaksanaan ACBT dalam satu siklus yaitu 10 – 40 menit dengan pengulangan setiap fasenya adalah 1-10 kali yang dilakukan dalam sehari 1-2 kali, hal ini sesuai dengan penelitian (Basri et al., 2017) yang menerapkan dosis ACBT selama 2 minggu, pada fase *breathing control* dilakukan dengan repetisi 8-10 kali, *thoracic expansion exercise* repetisi 3-4 kali, dan *forced expiration technique* yaitu 1-2 kali repetisi sehingga total ACBT dilakukan selama 30-40 menit dengan hasil pada penelitian ini menunjukkan adanya selisih nilai yang lebih besar pada pengukuran tingkat sesak nafas pada penderita PPOK dengan hasil nilai yang signifikan.

Hasil *review* dari 8 artikel menyatakan *active cycle of breathing technique* memiliki pengaruh yang signifikan dalam mengurangi tingkat sesak nafas penderita PPOK dan hasil *review* dari artikel (8)(9) menyatakan bahwa *active cycle of breathing technique* tidak signifikan dalam mengurangi tingkat sesak nafas penderita PPOK dengan menunjukkan tidak adanya penurunan dalam nilai tingkat sesak nafas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan metode *narrative review* dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh pemberian *active cycle of breathing technique* terhadap tingkat sesak nafas penderita penyakit paru obstruktif kronik.

SARAN

1. Bagi Profesi Fisioterapi

Hasil *narrative review* ini diharapkan mampu menambah referensi fisioterapis dalam membuat rencana intervensi untuk mengurangi tingkat sesak nafas penderita PPOK.

2. Bagi Penderita PPOK

Hasil *narrative review* ini diharapkan mampu menambah

wawasan pengetahuan terkait dengan treatment yang dapat digunakan untuk mengurangi tingkat sesak nafas akibat PPOK.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat menjadikan penelitian ini sebagai sumber tambahan atau sebagai pembaharuan tentang pengaruh active cycle of breathing technique terhadap tingkat sesak nafas penderita penyakit paru obstruktif kronik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeloye, D., Song, P., Zhu, Y., Campbell, H., Sheikh, A., & Rudan, I. (2022). Global, regional, and national prevalence of, and risk factors for, chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in 2019: a systematic review and modelling analysis. *The Lancet Respiratory Medicine*, 10(5), 447–458. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(21\)00511-7](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(21)00511-7)
- Basri, R., Tahir, M., & Naseem, M. (2017). Short-term effects of chest physiotherapy in acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Medical Sciences (Peshawar)*, 25(3), 323–327.
- 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>
- Gandhi, H. O. D. M., & Pondicherry, S. (2018). *TO COMPARE THE EFFECT OF ACTIVE CYCLE BREATHING TECHNIQUE WITH INCENTIVE SPIROMETRY VERSUS ACTIVE CYCLE BREATHING TECHNIQUE ALONG WITH ACAPELLA IN SUBJECTS WITH*. 6(2), 315–337.
- GOLD. (2021). *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*. www.goldcopd.org
- Paulsamy, P., Venkatesan, K., & Alshahrani, S. H. (2022). *Effect of Controlled Breathing Exercise on Dyspnea in Patients with Chronic Effect of Controlled Breathing Exercise on Dyspnea in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). January 2021*.
- Shen, M. D., Guo, L. R., Li, Y. W., Gao, R. T., Sui, X., Du, Z., Xu, L. Q., Shi, H. Y., Ni, Y. Y., Zhang, X., Pang, Y., Zhang, W., Yu, T. Z., & Li, F. (2021). Role of the active cycle of breathing technique combined with phonophoresis for the treatment of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD): study protocol for a preliminary randomized controlled trial. *Trials*, 22(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05184-x>
- Shen, M. D., Li, Y. W., Xu, L. Q., Shi, H. Y., Ni, Y. Y., Lin, H. J., & Li, F. (2021). Role of active cycle of breathing technique for patients with chronic obstructive pulmonary disease: A pragmatic, randomized clinical trial. *International Journal of Nursing Studies*, 117. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.103880>
- 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>