

## TEKNIK PERNAPASAN TERHADAP DISPNEA PADA PASIEN PPOK

Rahmi<sup>1</sup>, Dewi Irawati<sup>2</sup>, Agung Waluyo<sup>3</sup>  
Universitas Indonesia<sup>1,2,3</sup>  
rahmi13@ui.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknik pernapasan yang dapat digunakan untuk mengurangi dispnea pada pasien PPOK. Metode yang digunakan adalah dengan melakukan penelusuran artikel pada beberapa database elektronik yaitu *Proquest*, *Sciendirect*, *PubMed*, *Embase* dan *EBSCOHost* dengan menggunakan kata kunci *Breathing Technique*, *Dyspnea*, *COPD*. Kriteria inklusi adalah pasien PPOK, artikel dengan design penelitian *RCT* atau *clinical trial*, publish 10 tahun terakhir dan intervensi mencakup pada teknik pernapasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada beberapa teknik pernapasan yang dapat digunakan untuk mengurangi dispnea pada pasien PPOK diantaranya adalah *pursed lip breathing technique*, *active cycle breathing technique*, *breathing control*, *deep breathing* and yoga. Simpulan, Semua teknik pernapasan ini dapat digunakan pada pasien PPOK. Teknik pernapasan tidak hanya dapat mengurangi dispnea akan tetapi juga dapat meningkatkan kualitas hidup, pengeluaran sputum, kapasitas paru dan penurunan ansietas.

Kata Kunci : *Breathing Technique*, *COPD*, *Dyspnea*

### ABSTRACT

*This study aims to determine breathing techniques that can be used to reduce dyspnea in COPD patients. The method used is to search articles on several electronic databases, namely Proquest, ScienceDirect, PubMed, Embase, and EBSCOHost, using the keywords Breathing Technique, Dyspnea, and COPD. Inclusion criteria were COPD patients, articles with RCT or clinical trial research designs published in the last ten years, and interventions that included breathing techniques. The results showed that several breathing techniques could reduce dyspnea in COPD patients, including pursed lip breathing, active cycle breathing, breathing control, deep breathing, and yoga. In conclusion, these breathing techniques can be used in COPD patients. Breathing techniques can reduce dyspnea and improve quality of life, sputum discharge, lung capacity, and anxiety.*

*Keywords: Breathing Technique, COPD, Dyspnea*

## PENDAHULUAN

Menurut WHO penyakit pernapasan kronis (*Chronic Respiratory Disease (CRD)*) termasuk 4 penyakit kronis utama yang menyumbang sekitar 7,5 juta kematian per tahun, sekitar 14% dari kematian setiap tahun di seluruh dunia. Frekuensi penyakit yang paling banyak adalah penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) kemudian diikuti dengan kanker paru-paru, tuberkulosis, infeksi paru-paru, asma, dan penyakit paru interstitial (ILD) (Ambrosino & Fracchia, 2019). PPOK merupakan penyakit pernapasan kronis yang ditandai adanya keterbatasan aliran udara progresif terkait dengan bronkitis kronis dan emfisema (Camac et al., 2021). Penyakit ini menyebabkan terjadinya penyumbatan aliran udara yang ditandai dengan gejala pernapasan seperti dispnea, batuk kronis, mengi berulang, produksi sputum dan aliran udara terbatas (Carbone et al., 2023).

PPOK merupakan penyakit pernapasan dengan kontribusi signifikan terhadap morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia, dan faktor risiko kanker paru-paru (Cheng et al., 2021). Penatalaksanaan PPOK terdiri dari terapi farmakologi dan non farmakologi. Teknik pernapasan merupakan salah satu terapi non farmakologi yang dapat diberikan untuk gejala pada pasien PPOK.

Pernapasan merupakan saluran yang sangat penting yang sejauh ini menghasilkan lalu lintas aferen yang intens dari berbagai sumber. Setiap napas melibatkan otot-otot yang berkontraksi, artikulasi bergerak, perubahan tekanan intratoraks dan abdomen, mengembang dan mengempisnya saluran bronkus dan parenkim paru sehingga terjadi pertukaran gas O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> (Betka et al., 2022). Latihan pernapasan adalah terapi fisik yang murah dan mudah dilakukan untuk pasien PPOK, yang dianggap sebagai komponen penting terapi non farmakologi dari rehabilitasi paru (Yang et al., 2022).

*Systematic review* yang pernah dilakukan hanya menampilkan beberapa teknik atau latihan pernapasan. Masih ada teknik atau latihan pernapasan lain yang belum tercakup dalam *systematic review* sebelumnya. Pada *systematic review* ini mencoba untuk menambahkan beberapa teknik atau latihan pernapasan yang lain yang digunakan untuk mengurangi dispnea pada pasien PPOK.

## METODE PENELITIAN

### Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Artikel yang dimasukkan adalah artikel yang memenuhi syarat sebagai berikut. 1) Populasi/peserta: pasien dengan PPOK 2) Desain studi: i) *randomized control trial*; ii) *clinical trial* 3) intervensi mencakup teknik pernapasan. Kriteria pengecualian adalah artikel dalam bahasa non-Inggris, artikel ulasan, catatan, editorial, studi kualitatif, dan abstrak kongres ilmiah.

### Identifikasi Studi

*Systematic review* ini mengikuti pedoman PRISMA untuk pelaporan analisa *systematic review*. Penelusuran literature dilakukan pada beberapa database yaitu proquest, sciendirect, Embase, Pubmed dan EBSCOHost. Pada penelusuran ini menggunakan beberapa kata kunci *Breathing techniques, dyspnea, COPD*.

### Pemilihan Artikel

Pemilihan artikel dilakukan dengan menyaring judul dan abstrak berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Artikel yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi

dikeluarkan. Keputusan untuk menyertakan atau mengeluarkan artikel yang diambil dicatat. Artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diambil untuk dilakukan evaluasi teks lengkap.

### Ekstraksi Data

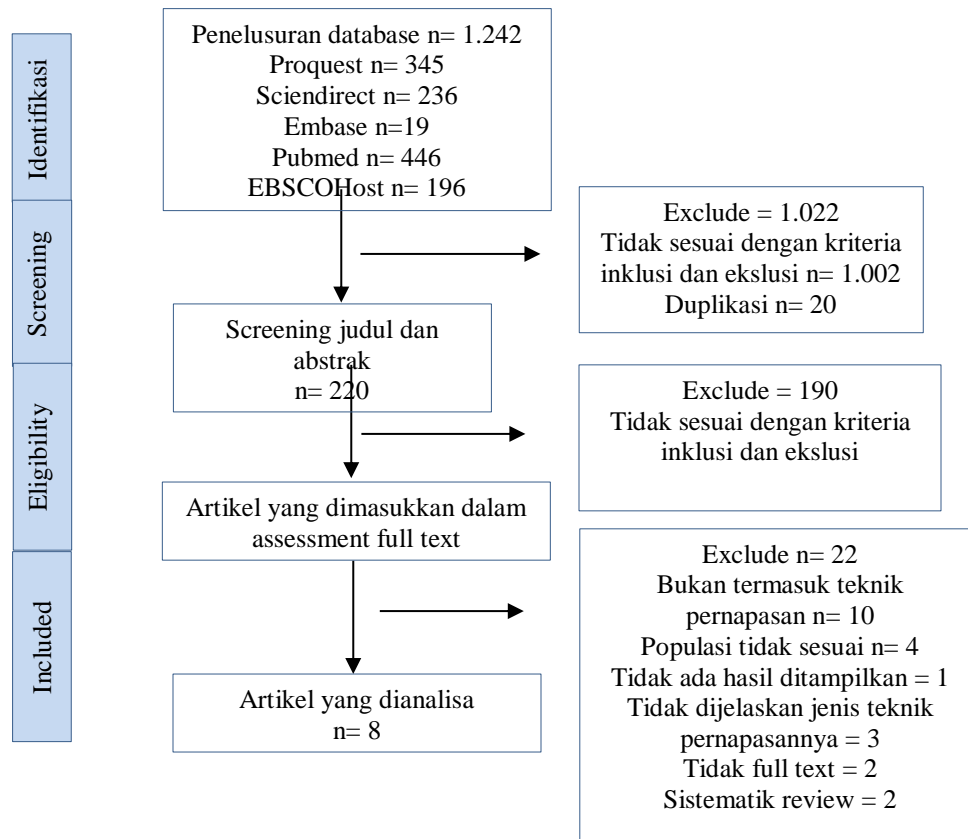
Ekstraksi data dilakukan secara independen oleh penulis. Proses ekstraksi data dijelaskan pada diagram PRISMA yang menggambarkan prosedur sistematis review.

### Assesment Kualitas

Kualitas penelitian dinilai dengan menggunakan panduan JBI untuk melakukan kritikal appraisal. Artikel yang telah dinilai dan dinyatakan layak akan dilanjutkan pada analisa data.

### Analisis Data

Artikel yang telah dilakukan penilaian kualitas dan dinyatakan layak akan dilakukan analisis. Setiap artikel yang dipilih, dilakukan pencatatan pada tabel yang berisi penulis, tahun terbit, asal negara, design studi, sampel, intervensi (tipe, frekuensi, intensitas dan durasi), PA measurements, outcomes dan hasil.



Gambar. 1  
Diagram PRISMA

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1.  
*Literature Review*

No	Identitas Jurnal	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Gerudut, P., Ozha, S., Risia, P., & Shivani, P. (2019). Comparative Effect of Chair Calisthenics, Yoga, and Chest Physiotherapy on Exercise Tolerance, Quality of Life, and Duration of Hospital Stay in Hospitalized Chronic Obstructive Pulmonary	assessor-blinded, randomized, controlled trial	Analisis antar-kelompok menunjukkan bahwa senam lebih baik daripada CPT ( $P < 0,001$ ) untuk meningkatkan kapasitas paru-paru, sedangkan senam dan yoga menunjukkan efek yang sama dalam meningkatkan kapasitas paru-paru. Kesimpulan: Senam, yoga, dan CPT sama-sama efektif dalam meningkatkan toleransi latihan, QOL. Senam dan yoga sama-sama efektif dan lebih baik daripada CPT dalam meningkatkan kapasitas paru-paru
2.	Mjw, E., Noviati, E., Trisnawati, Y., & Kusumawaty, J. (2019). The Effect of Pursed Lips Breathing Technique on Increasing Peak Expiratory Flow Rate (PEFR) in Medium Classification of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients	Quasi eksperimen one grup pre post test design	Hasil penelitian diuji dengan uji-t berpasangan di mana hasilnya menunjukkan nilai $p = 0,00 < 0,05$ , yang berarti bahwa ada peningkatan PEFR yang signifikan setelah diberi PLB
3	Shen, M., 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	RCT	Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok pada perubahan viskositas sputum ( $t = 0,277$ , $P = 0,782$ ). Dan ada perbedaan yang signifikan antara kelompok dalam jumlah rata-rata dahak antara 1 jam ( $Z = -1,848$ , $P = 0,065$ ) dan perbedaan yang signifikan dalam jumlah rata-rata dahak dalam 24 jam ( $Z = -2,236$ , $P = 0,025$ ). Dari masuk hingga pemulihan satu minggu, perubahan rasio volume ekspirasi paksa dalam 1 detik terhadap kapasitas vital paksa ( $Z = -4,511$ , $P = 0,069$ )

4.	Zuriati, Z., & Surya, M (2020). Effectiveness Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) with Pursed Lips Breathing Technique (PLBT) to tripod position in increase oxygen saturation in patients with COPD, West Sumatera	Quasi-eksperimen	terdapat perbedaan peningkatan saturasi oksigen pasien PPOK pada kelompok posisi tripod dengan Active Cycle Breathing Technique (ACBT) dengan p-value 0,00 sedangkan pada kelompok posisi tripod dengan PLBT terdapat perbedaan p value 0,023. Disimpulkan bahwa posisi tripod dengan ACBT dan PBLT dapat meningkatkan saturasi oksigen dan mengurangi sesak napas, namun posisi tripod dengan ACBT lebih efektif
5	Christine, Anne, Ernst, Torbjom, Inger , Martha, Ulrich, Astrid (2014) . Effects of guided deep breathing on breathlessness and the breathing pattern in chronic obstructive pulmonary disease: A double-blind randomized control study	RCT	Efek Guided deep breathing terdeteksi dg menggunakan skala GRC pada sesak napas selama empat minggu (p = 0,03) dibanding dengan music listening (p = 0,04), tetapi tidak pada SSG pada follow-up empat bulan. GDBG menunjukkan efek positif untuk tingkat pernapasan (p <0,001) pada empat minggu Perubahan positif yang signifikan (p <0,05-0,01) ditemukan pada semua kelompok untuk skor gejala SGRQ.
6.	Ceyhan, Y., & Tekinsoy Kartın, P. (2022) The effects of breathing exercises and inhaler training in patients with COPD on the severity of dyspnea and life quality: a randomized controlled trial	RCT	Latihan pernapasan dan inhaler yang dilakukan 2 kali sehari selama 4 minggu dapat mengurangi keparahan dispnea pada pasien PPOK.
7.	Kaminsky, Guntupalli, Lippmann, Burns, Brock, Skelly, DeSarno, Pecott-Grimm, Mohsin, LaRock-McMahon, Warren, Whitney, & Hanania (2017) Effect of Yoga Breathing (Pranayama) on Exercise Tolerance in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized, Controlled Trial	RCT	6MWD meningkat pada kelompok pranayama interval kepercayaan 95%] = 28 m [-5 hingga 61]) dan menurun pada kelompok kontrol (-15 m [-47 hingga 16]), dengan perlakuan yang hampir signifikan efek ( p = 0,06) mendukung pranayama. Pranayama juga meningkatkan kapasitas inspirasi dan mengurangi air trapping.

8.	Carmen, Valenza, Torres-sa & Gonza (2014) Effectiveness of Controlled Breathing Techniques on Anxiety and Depression in Hospitalized Patients With COPD: A Randomized Clinical Trial	RCT	Teknik breathing controlled secara signifikan memperbaiki dispnea, kecemasan, dan mobilitas. Semua variabel yang diukur membaik pada kelompok intervensi
----	--	-----	--

Delapan artikel yang dibaca secara mendalam dan termasuk dalam review dirangkum dalam tabel 1. Studi mencakup dalam terbitan 2017-2021 dengan jenis penelitian RCT dan quasi eksperimen. Dari keseluruhan artikel, penelitian dilakukan di beberapa Negara diantaranya India, Indonesia, China, Norwegia, dan Spanyol.

Ada berbagai metode teknik pernapasan yang dapat dilakukan pada pasien PPOK. Dari delapan artikel yang direview, terdapat beberapa latihan pernapasan yang dilakukan yaitu ada 2 (25%) artikel tentang *Active Cycle Breathing Technique* (ACBT), 2 (25%) artikel tentang yoga, 1 (12,5%) artikel tentang *Pursed Lip Breathing Technique* (PLBT), 1 (12,5%) artikel tentang *Breathing Control*, dan 1 (12,5%) artikel tentang *Deep Breathing*. Dari berbagai latihan yang dilakukan memberikan keuntungan yaitu mengurangi dispnea, meningkatkan kapasitas paru-paru, kualitas hidup, PEFR, saturasi dan kapasitas inspirasi. Disamping itu, ada manfaat psikologis yang didapatkan yaitu mengurangi kecemasan.

## PEMBAHASAN

Teknik pernapasan merupakan bagian dari terapi non farmakologi yang dapat digunakan untuk mengurangi gejala dispnea pada pasien PPOK. Konsumsi oksigen pada otot pernapasan meningkat dengan peningkatan *work of breathing* (WOB), termasuk yang disebabkan oleh penuaan dan PPOK (Ishii et al., 2022). Teknik pernapasan yang salah justru akan mengakibatkan peningkatan pada WOB dan kelelahan pada otot-otot pernapasan. Pemilihan teknik pernapasan yang tidak memerlukan aktivitas otot pernapasan berlebihan dianggap efektif untuk mengurangi dispnea pada pasien PPOK. Ada beberapa teknik pernapasan yang dapat digunakan.

### *Pursed Lip Breathing Technique*

Selain penggunaan metode farmakologi pada manajemen dispnea, non farmakologi juga perlu dilakukan. Seperti *pursed lip breathing* (PLB) yang bermanfaat pada patensi jalan napas dan pertukaran gas alveolar yang lebih baik untuk pasien PPOK sehingga dapat mengurangi keparahan dispnea. PLB menunjukkan perubahan positif pada volume paru total dan kompartemen pada pasien PPOK ringan hingga sedang (Ubolnuar et al., 2020). Seperti penelitian Ceyhan & Katrtin (2022) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan pernapasan dan pelatihan inhaler terhadap tingkat keparahan dispnea dan kualitas hidup pada pasien penyakit paru obstruktif kronik. Penelitian ini menggunakan *pursed lip breathing* sebagai latihan pernapasan. Ditemukan skor CAT kedua kelompok menurun dan hasilnya signifikan ( $p < 0,001$ ). Ketika perbedaan skor antara kelompok diperiksa, terdapat efek yang lebih besar pada kelompok PLB dibanding

kelompok inhaler dengan p value = 0,002. Pada skala mMRC didapatkan bahwa pelatihan yang diberikan efektif pada kelompok PLB ( $p < 0,001$ ) dan kelompok inhaler ( $p = 0,001$ ). Menurut skor perbedaan antara kelompok, efek pada kelompok PLB lebih tinggi menurunkan dispnea.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Endrian et al., (2019) dimana intervensi PLB diberikan 2x per hari selama 7 hari. Didapatkan hasil adanya perbedaan antara sebelum dan sesudah terapi pursed lips breathing dimana berpengaruh terhadap peningkatan PEFr yang dibuktikan dengan P-value  $< 0,05$ . Dalam hal ini, PLB dapat meningkatkan kapasitas paru-paru, oksigenasi, latihan dan relaksasi otot pernapasan sehingga pasien merasakan asupan oksigen yang cukup pada saat melakukan latihan PLB.

### **Active Cycle Breathing Technique**

*Active Cycle Breathing Technique* (ACBT) merupakan salah satu teknik pernapasan yang terdiri dari tiga tahapan. Pada ACBT mencakup *Breathing control*, *thoracic expansion exercise* dan *force expiration technique*. *Thoracic expansion exercises* (latihan ekspansi thorak) dapat melonggarkan dan melepaskan sekret dan meningkatkan ventilasi kolateral. Sedangkan tahap *Force Expiration Technique (Huffing)* bertujuan untuk memindahkan sekret ke pernapasan atas sehingga mudah untuk dikeluarkan.

Pengeluaran sekret dapat mengurangi sumbatan jalan nafas sehingga dispnea berkurang. Latihan pernapasan ini merupakan latihan pernapasan untuk rehabilitasi yang bersifat *self-controlled* yang dapat dengan cepat membersihkan sekresi dan meningkatkan kenyamanan pasien selama pemulihan (Wang et al, 2022). Selain itu, teknik pernapasan diafragma juga merupakan bagian integral dari ACBT, karena Teknik ini dapat menguatkan diafragma secara efektif dan menurunkan *work of breathing* (Zisi et al., 2022).

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Shen et al., (2020) bertujuan mengeksplorasi pengaruh ACBT terhadap kekentalan dan produksi sputum pada pasien PPOK. Pada penelitian ini hasil produksi sputum 1 jam dan 24 jam dikumpulkan setiap hari selama periode intervensi oleh asisten peneliti. Setelah intervensi selama seminggu, ada perbedaan yang tidak signifikan antara kelompok untuk jumlah rata-rata sputum yang diproduksi dalam 1 jam ( $Z = -1.848$ ,  $P = 0,065$ ) dan perbedaan yang signifikan dalam jumlah rata-rata sputum yang diproduksi dalam 24 jam ( $Z = -2.236$ ,  $P = 0.025$ ).

Disamping itu, rasio FEV dalam 1 detik dengan FVC (level 1 ( $Z = -3.316$ ,  $P = 0.001$ ) dan level 3 ( $Z = -2.903$ ,  $P = 0,004$ ) meningkat secara signifikan setelah menggunakan ACBT. level 3 menunjukkan saturasi oksigen arteri meningkat secara signifikan pada ACBT dibanding perawatan biasa ( $Z = -2.432$ ,  $P = 0,015$ ). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Zuriati et al., (2020) yang membuktikan bahwa terdapat perbedaan peningkatan SaO<sub>2</sub> antara sebelum dan sesudah pemberian ACBT dengan posisi tripod p-value = 0,00 dan PLBT pada posisi tripod p-value 0,023. Akan tetapi, ACBT dengan posisi tripod lebih efektif meningkatkan SaO<sub>2</sub> dibanding PLBT pada posisi tripod.

### **Yoga**

Yoga merupakan salah satu bagian dari mindfulness body. Melalui latihan mindfulness, pasien dilatih menghubungkan gejala fisik mereka secara berbeda dengan

sikap tidak menghakimi, sehingga ketika gejala baru muncul, tidak terlalu mengganggu secara signifikan (Kwok et al., 2019). Yoga terdiri dari modifikasi proses pernapasan yang disengaja, seperti pernapasan diafragma cepat, pernapasan lambat/dalam, pernapasan lubang hidung alternatif, dan menahan/menahan napas, yang biasanya dilakukan dalam posisi duduk

Yoga berbeda dari jenis latihan pernapasan lainnya karena adanya gabungan latihan pernapasan dan komponen meditasi (*mindfulness*) (Klinsophon et al., 2022). Latihan pernapasan dan komponen meditasi memiliki efek positif dalam beberapa hal seperti pengurangan stres, kecemasan dan depresi. Latihan ini juga berperan positif dalam mengurangi dispnea, meningkatkan kapasitas oksigen, meningkatkan kapasitas olahraga dan meningkatkan kualitas hidup yang baik (Nambi et al., 2020).

Intervensi *mindfulness* memiliki hubungan yang positif dengan kesehatan fisik dan mental pasien pada penyakit kronis. Hal ini sesuai dengan penelitian Gerudut et al., (2019) yang bertujuan untuk membandingkan efek latihan senam, yoga, dan fisioterapi dada pada toleransi latihan, tingkat kelelahan, kualitas hidup (QOL), dan durasi perawatan di rumah sakit pada pasien PPOK. Pada penelitian ini didapatkan kapasitas paru-paru yang dinilai dengan PEFr menunjukkan peningkatan dalam kelompok senam dan yoga.

Terapi yoga meningkatkan fungsi jantung dan paru-paru, menginduksi sel punca dari sumsum tulang ke pembuluh darah tepi yang berpotensi untuk perbaikan dan regenerasi jaringan. Terapi yoga memberikan beberapa keuntungan untuk Kesehatan tubuh (Kuppasamy et al., 2020). Pranayama merupakan salah satu jenis yoga yang dianjurkan untuk penyakit paru. Teknik ini merupakan seni mengendalikan pernapasan, karena mengendalikan secara sadar fungsi otonom tubuh. Disamping itu juga memiliki efek psiko-fisik dalam tubuh (Kumar et al., 2020).

Pada penelitian Kaminsky et al., (2017) didapatkan hasil 6MWD meningkat setelah 12 minggu latihan Pranayama. Berdasarkan penelitian ini Yoga dapat diterapkan di klinik, program rehabilitasi paru, dan di rumah, di mana pendekatan tersebut akan sangat berguna bagi pasien yang tidak memiliki akses ke program formal yoga atau rehabilitasi paru. Selanjutnya, penelitian ini menunjukkan kelayakan mengajarkan teknik kepada pasien dalam pengaturan klinis dengan menggunakan koordinator terlatih sebagai guru.

### ***Controlled Breathing Technique***

*Controlled breathing* melibatkan pernapasan diafragma, dan pernapasan perut. Teknik ini merupakan latihan pernapasan untuk meredakan dispnea dengan meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot pernapasan, mengoptimalkan pola pernapasan thoracoabdominal dan mengurangi hiperinflasi dinamis tulang rusuk, yang pada akhirnya meningkatkan pertukaran gas. Penelitian ini bertujuan mengetahui kelayakan penerapan teknik pernapasan terkontrol pada pasien rawat inap untuk eksaserbasi PPOK, dan kemanjuran teknik ini dalam meningkatkan dispnea, gangguan tidur, kecemasan, depresi, dan kualitas hidup. *Controlled breathing* ini terdiri dari kombinasi beberapa latihan yaitu latihan relaksasi, *pursed lip breathing* dan *active expiration*.

Pada penelitian ini melihat efektivitas *controlled breathing* terhadap fisik dan psikologi yaitu terhadap dispnea dan ansietas dengan menggunakan pengukuran mMRC dan HARS. Terjadi peningkatan secara signifikan skor dispnea pada kelompok intervensi



( $p= 0,004$ ), sedangkan pada kelompok kontrol meningkat di awal dan setelah intervensi. Skor HADS menunjukkan perbaikan yang lebih baik setelah intervensi pernapasan terkontrol. Nilai perubahan rata-rata yang lebih tinggi ditemukan pada skor depresi ( $10,56 \pm 0,465$ ).

### ***Deep Breathing***

Latihan Deep Breathing merupakan metode yang mudah, murah dan tanpa komplikasi untuk pasien. Metode ini mendorong pasien bernapas dalam-dalam dan menghasilkan pelebaran maksimal pada bronkus serta batuk efektif. Hal ini akan meningkatkan volume paru guna ventilasi yang baik sehingga meningkatkan masuknya oksigen (Zerang et al, 2020).

Penelitian Borge et al., (2015) menunjukkan bahwa *deep breathing* dapat mengurangi sesak napas, meningkatkan kualitas hidup, dan memperbaiki pola pernapasan pada penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) stadium sedang dan berat. Pada kelompok GDBG menggunakan alat yang memberikan instruksi tentang cara bernapas perlahan. Responden dipandu untuk melakukan inspirasi dan ekspirasi dan RR diukur dengan sabuk sensor yang dipasang di pinggang.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pernapasan yang dipandu perangkat memiliki efek positif pada pola pernapasan dan perubahan sesak napas. Hasil statistik menunjukkan perbedaan positif yang signifikan pada GDBG ( $p = 0,03$ ) pengukuran setelah empat minggu skala GRC untuk sesak napas. Pada pengukuran setelah empat bulan skala GRC kelompok GDBG berbeda secara signifikan dengan MLG ( $p = 0,04$ ), sedangkan tidak ada perbedaan yang signifikan ketika GDBG dibandingkan dengan SSG

### **SIMPULAN**

Ada beberapa teknik pernapasan yang dapat digunakan pada pasien PPOK. Teknik pernapasan ini tidak hanya mengurangi dispnea, akan tetapi juga dapat meningkatkan pengeluaran sputum, kualitas hidup, kapasitas paru dan mengurangi ansietas. Namun review ini tidak dapat merekomendasikan teknik mana yang lebih baik karena masing-masing penelitian menggunakan alat ukur dan waktu latihan yang berbeda. Latihan *Controlled Breathing* hampir sama dengan latihan ACBT yang terdiri dari kombinasi beberapa latihan.

### **SARAN**

Beberapa teknik pernapasan yang ada dapat diterapkan untuk mengurangi gejala dispnea dan meningkatkan kualitas hidup pasien PPOK. Diantaranya adalah ACBT, *pursed lip breathing*, yoga, *deep breathing* dan *controlled breathing*. Setiap jenis teknik pernapasan dapat mengurangi dispnea pada pasien PPOK. Teknik pernapasan ini dilakukan sebagai terapi non farmakologi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Ambrosino, N., & Fracchia, C. (2019). Strategies to Relieve Dyspnoea in Patients with Advanced Chronic Respiratory Diseases. A Narrative Review. *Pulmonology*, 25(5), 289-298. <https://doi.org/10.1016/j.pulmoe.2019.04.002>

- Betka, S., Adler, D., Similowski, T., & Blanke, O. (2022). Breathing Control, Brain, and Bodily Self-Consciousness: Toward Immersive Digiceuticals to Alleviate Respiratory Suffering. *Biological Psychology*, *171*, 108329. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2022.108329>
- Borge, C. R., Mengshoel, A. M., Omenaas, E., Moum, T., Ekman, I., Lein, M. P., Mack, U., & Wahl, A. K. (2015). Effects of Guided Deep Breathing on Breathlessness and the Breathing Pattern in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Double-Blind Randomized Control Study. *Patient Education and Counseling*, *98*(2), 182–190. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2014.10.017>
- Camac, E. R., Voelker, H., & Criner, G. J. (2021). Impact of COPD Exacerbations Leading to Hospitalization on General and Disease-Specific Quality of Life. *Respiratory Medicine*, *186*, 106526. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2021.106526>
- Carbone, R. G., Bottino, G., Negrini, S., & Puppo, F. (2023). Early COPD Diagnosis and Treatment: A Case Report. *Respiratory Medicine Case Reports*, *42*, 101821. <https://doi.org/10.1016/j.rmcr.2023.101821>
- Ceyhan, Y., & Kartin, P. T. (2022). The Effects of Breathing Exercises and Inhaler Training in Patients with COPD on the Severity of Dyspnea and Life Quality: A Randomized Controlled trial. *Trials*, *23*(1). <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06603-3>
- Cheng, S. L., & Lin, C. H. (2021). Copd Guidelines in the Asia-Pacific Regions: Similarities and Differences. *Diagnostics*, *11*(7), 1153. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11071153>
- Endrian, M., Novianti, E., Trisnawati, Y., Kusumawaty, J., & Rahayu, Y. (2019). The Effect of Pursed Lips Breathing Technique on Increasing Peak Expiratory Flow Rate ( PEFR ) in Medium Classification of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients. *Journal of Physics: Conference Series*, *1179*, 1–5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1179/1/012148>
- Gerudut, P., Ozha, S., Risia, P., & Shivani, P. (2019). Comparative Effect of Chair Calisthenics, Yoga, and Chest Physiotherapy on Exercise Tolerance, Quality of Life, and Duration of Hospital Stay in Hospitalized Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients. *Journal of Health Research and Reviews in Developing Countries*, *6*(2), 67–75. DOI: 10.4103/0028-3886.263248
- Ishii, N., Tomita, K., Kawamura, K., Setaka, Y., Yoshida, R., & Takeshima, R. (2022). Effects of Breathing Control Using Visual Feedback of Thoracoabdominal Movement on Aerobic Exercise. *Respiratory Physiology and Neurobiology*, *301*. <https://doi.org/10.1016/j.resp.2022.10388>
- Kaminsky, D. A., Guntupalli, K. K., Lippmann, J., Burns, S. M., Brock, M. A., Skelly, J., DeSarno, M., Pecott-Grimm, H., Mohsin, A., LaRock-McMahon, C., Warren, P., Whitney, M. C., & Hanania, N. A. (2017). Effect of Yoga Breathing (Pranayama) on Exercise Tolerance in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized, Controlled Trial. *Journal of Alternative and Complementary Medicine (New York, N.Y.)*, *23*(9), 696–704. <https://doi.org/10.1089/acm.2017.0102>

- Klinsophon, T., Thaveeratitham, P., & Janwantanakul, P. (2022). The Effect of Three-Part Breathing Exercise on Smoking Cessation: A 6-Month Cluster-Randomized Clinical Trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 32, 156-162. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2022.04.015>
- Kumar, S. N., Venu, A., & Jaya, M. H. (2022). Effect of Yoga Mudras in Improving the Health of Users: A Precautionary Measure Practice in Daily Life for Resisting the Deadly COVID-19 Disease. *Lessons from COVID-19*, 41-59. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-99878-9.00001-7>
- Kuppusamy, M., Kamaldeen, D., Pitani, R., Amaldas, J., Ramasamy, P., Shanmugam, P., & Vijayakumar, V. (2020). Effects of Yoga Breathing Practice on Heart Rate Variability in Healthy Adolescents: A Randomized Controlled Trial. *Integrative Medicine Research*, 9(1), 28-32. <https://doi.org/10.1016/j.imr.2020.01.006>
- Kwok, J. Y. Y., Kwan, J. C. Y., Auyeung, M., Mok, V. C. T., Lau, C. K. Y., Choi, K. C., & Chan, H. Y. L. (2019). Effects of Mindfulness Yoga vs Stretching and Resistance Training Exercises on Anxiety and Depression for People with Parkinson Disease: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Neurology*, 76(7), 755-763. <https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2019.0534>
- Nambi, G., Abdelbasset, W. K., Elshehawy, A. A., Eltrawy, H. H., Abodonya, A. M., Saleh, A. K., & Hussein, R. S. (2021). Yoga in Burn: Role of Pranayama Breathing Exercise on Pulmonary Function, Respiratory Muscle Activity and Exercise Tolerance in Full-Thickness Circumferential Burns of the Chest. *Burns*, 47(1), 206-214. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2020.06.033>
- 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, 103880. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.103880>
- Ubolnuar, N., Tantisuwat, A., Thaveeratitham, P., Lertmaharit, S., Kruapanich, C., Chimpalee, J., & Mathiyakom, W. (2020). Effects of Pursed-Lip Breathing and Forward Trunk Lean Postures on Total and Compartmental Lung Volumes and Ventilation in Patients with Mild to Moderate Chronic Obstructive Pulmonary Disease: An Observational Study. *Medicine*, 99(51), e23646. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000023646>
- Wang, H., Liu, X. L., Wang, T., Tan, J. Y. B., & Huang, H. (2022). Breathing Exercises for Pain Management in Cancer Survivors: A Systematic Review. *Pain Management Nursing*. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2022.11.003>
- Yang, Y., Wei, L., Wang, S., Ke, L., Zhao, H., Mao, J., Li, J., & Mao, Z. (2022). The Effects of Pursed Lip Breathing Combined with Diaphragmatic Breathing on Pulmonary Function and Exercise Capacity in Patients with Copd: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Physiotherapy Theory and Practice*, 38(7), 847-857. <https://doi.org/10.1080/09593985.2020.1805834>
- Zerang, F., Amouzeshi, A., & Barkhordari-Sharifabad, M. (2022). Comparison of the Effect of Incentive Spirometry and Deep Breathing Exercises on Hemodynamic Parameters of Patients Undergoing Coronary artery Bypass Graft Surgery: A Clinical Trial. *Journal of Vascular Nursing*, 40(3), 134-139. <https://doi.org/10.1016/j.jvn.2022.08.002>

- Zisi, D., Chryssanthopoulos, C., Nanas, S., & Philippou, A. (2022). The Effectiveness of the Active Cycle of Breathing Technique in Patients with Chronic Respiratory Diseases: A Systematic Review. *Heart & Lung*, 53, 89-98. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2022.02.006>
- Zuriati, Z., Surya, M & Zahlimar, Z. (2020). Effectiveness Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) with Pursed Lips Breathing Technique (PLBT) to Tripod Position in Increase Oxygen Saturation in Patients with COPD, West Sumatera. *Enfermería Clínica*, 30(2019), 164–167. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.11.046>