

PENERAPAN TERAPI *PURSED LIPS BREATHING* PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK (PPOK): *LITERATURE REVIEW*

Hilda Agustina¹, Nina Pamela Sari²

Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah
Tasikmalaya

Coorresponding Author : hildaagustina067@gmail.com

Abstrak

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan peradangan paru-paru yang mengganggu kehidupan sehari-hari melalui terutama gejala dispnea. Literatur menunjukkan bahwa *Pursed-Lip Breathing* (PLB), teknik mengelola pernapasan dengan mengerucutkan bibir saat ekshalasi, dapat menjadi intervensi non-farmakologis yang menjanjikan untuk menangani dispnea. Namun, karena sebagian besar penelitian mengkajinya dalam konteks spesifik dan kondisi jangka pendek yang terkontrol, cara kerja dan efek berkelanjutan terhadap perkembangan PPOK masih belum dipahami secara memadai. Penelitian ini karenanya berupaya mengatasi kesenjangan tersebut dengan mengonsolidasikan temuan yang ada mengenai dampak fisiologis dan fungsional PLB, serta mengeksplorasi kondisi yang memungkinkan PLB menghasilkan *output* optimal. Temuan yang diperoleh melalui tinjauan kepustakaan menemukan bahwa PLB terbukti memperlambat fase ekspirasi dan mempertahankan tekanan positif di saluran napas kecil. Implikasinya, PLB efektif untuk menurunkan laju pernapasan, meningkatkan saturasi oksigen, memperbaiki ventilasi paru, dan mendukung kapasitas aktivitas fisik yang lebih besar. Meskipun demikian, manfaat-manfaat ini dalam praktiknya cukup bergantung pada pemahaman dan keterampilan baik tenaga kesehatan maupun pasien. Sebagai kesimpulan, PLB memiliki potensi signifikan untuk menjadi bagian integral dari manajemen PPOK di berbagai layanan kesehatan, tetapi penelitian lebih lanjut masih diperlukan untuk mengevaluasi manfaat jangka panjang PLB terhadap perkembangan PPOK.

Article history

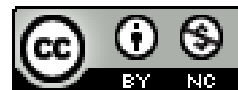
Received : Desember 2025

Reviewed: Desember 2025

Published: Desember 2025

Copyright : Author

Publish by : Nutricia



This work is licensed under
a [creative commons
attribution-noncommercial
4.0 international license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Kata kunci: Penyakit Paru Obstruktif Kronik; dispnea; Pursed Lips Breathing; terapi non- farmakologis; manajemen gejala	
--	--

PENDAHULUAN

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) telah diakui oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) sebagai salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas secara global. Yang lebih mengkhawatirkan, prevalensinya dalam dekade terakhir malah terus meningkat, terutama di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah. Pola ini cukup beralasan, mengingat dampak kumulatif paparan jangka panjang terhadap faktor-faktor risiko PPOK—seperti asap rokok, polusi udara rumah tangga dan industri, serta inhalan akibat pekerjaan—memang lebih kentara di negara-negara berkembang daripada negara-negara maju. Di Indonesia, misalnya, PPOK merupakan salah satu dari empat penyakit tidak menular yang berkontribusi terhadap sekitar 60 persen kematian nasional (Kemenkes RI, 2019). Dengan perkiraan prevalensi mencapai 4,5 persen dan konsentrasi kasus tertinggi di Sulawesi Tengah, PPOK tidak pelak lagi telah menjadi masalah kesehatan publik yang *urgent* di republik ini.

PPOK sendiri ditandai oleh keterbatasan aliran udara kronis yang hanya sebagian reversibel, perubahan struktural progresif pada saluran napas, dan respons inflamasi yang persisten. Ia mencakup bronkitis kronis, emfisema, atau kombinasi keduanya. Secara patofisiologis, ia melibatkan radang kronis pada saluran napas, kerusakan dinding alveoli, dan penyempitan

saluran napas kecil, yang semuanya menghambat pertukaran gas yang efisien. PPOK juga terkait dengan eksaserbasi berkelanjutan yang mempercepat penurunan fungsi paru-paru dan pada gilirannya berkontribusi terhadap peningkatan rawat inap, biaya perawatan kesehatan, dan angka kematian. Beberapa gejala yang paling sering dilaporkan meliputi dispnea (sesak napas), batuk kronis, dan hipersekresi.

Dispnea layak mendapat perhatian khusus karena memainkan peran utama dalam membatasi aktivitas dan menurunkan kapasitas fungsional pengidap PPOK. Namun, perlu dicatat terlebih dulu bahwa sesak napas atau ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhan oksigen sebenarnya normal terjadi saat seseorang mengerahkan tenaga yang berlebihan, misalnya setelah berlari atau mengangkat beban berat. Dispnea dianggap patologis ketika ia terjadi saat istirahat atau selama beraktivitas yang minim tenaga. Dalam konteks PPOK, dispnea merupakan gejala utamanya yang tidak hanya mengganggu fungsi fisiologis, tetapi juga menjadi sumber beban psikologis. Sesak napas yang berkesinambungan dapat memicu perasaan cemas (*anxiety*), tidak berdaya, dan takut berlebih. Interaksi antara faktor fisiologis dan psikologis ini menggarisbawahi perlunya intervensi yang efektif untuk mengatasi kendala mekanis

akibat dispnea dan tekanan emosional yang menyertainya.

Intervensi yang dimaksud dapat berupa pengobatan farmakologis atau non-farmakologis. Di antara intervensi non-farmakologis, *Pursed-Lip Breathing* (PLB) merupakan salah satu teknik yang paling umum disarankan untuk mengurangi dispnea pada pasien PPOK. PLB, sesuai namanya, merujuk pada menghirup napas melalui hidung dan mengembuskan napas perlahan melalui bibir yang dikerucutkan untuk menciptakan resistensi yang terkendali. Meskipun secara konseptual sangat sederhana, metode ini amat berdampak secara fisiologis dalam menstabilkan saluran napas kecil dengan menambah tekanan intraluminal, memperpanjang fase ekspirasi, mengurangi hiperinflasi dinamis, dan memfasilitasi ventilasi alveolar yang lebih efisien. Sederhananya, penyesuaian fisiologis ini membantu meringankan karakteristik terperangkapnya udara yang berkontribusi pada sesak napas, sehingga mendorong pola pernapasan yang lebih terkontrol dan efisien. Lebih dari itu, PLB juga membantu memupuk rasa kendali pasien selama episode dispnea karena memungkinkan mereka untuk mengatur pernapasan dengan lebih mudah. Kepastian psikologis ini sangat berharga bagi individu yang mengalami panik atau kecemasan ketika menghadapi sesak napas akut.

Semakin banyak bukti empiris yang membuktikan manfaat klinis PLB. Literatur konsisten menunjukkan bahwa PLB, betapapun sederhananya, dapat meningkatkan saturasi oksigen, menurunkan laju pernapasan, mengurangi dispnea yang dirasakan, dan menambah toleransi terhadap aktivitas fisik. Gosselink (2022), misalnya,

melaporkan bahwa PLB dapat efektif meningkatkan oksigenisasi secara signifikan baik saat istirahat maupun beraktivitas. Demikian pula, Albert (2019) menunjukkan bahwa PLB mampu meningkatkan daya tahan dan mengurangi kelelahan pada pasien PPOK yang menjalani rehabilitasi. Terlebih, lewat pelatihan berulang, PLB dilaporkan dapat meningkatkan efikasi diri, mengurangi respons yang berhubungan dengan rasa takut, dan mendorong pasien untuk terlibat dalam aktivitas fisik yang mungkin mereka hindari. Hasil-hasil ini, ringkasnya, menekankan dampak multifaset PLB terhadap fisiologi pernapasan dan kapasitas fungsional.

Meskipun begitu, dokumentasi manfaat-manfaat PLB ini belum disertai dengan konsistensi integrasi PLB ke dalam praktik klinis rutin. Salah satu tantangan yang terus berlanjut adalah terbatasnya pengetahuan dan keterampilan pasien mengenai penerapan teknik yang tepat. Pelaksanaan yang tidak tepat dapat mengurangi efektivitas klinisnya, dan hal ini menunjukkan perlunya edukasi pasien yang lebih terstruktur dan mudah diakses. Tenaga kesehatan juga menghadapi kendala, meliputi waktu yang terbatas, volume pasien yang tinggi, dan pelatihan yang tidak memadai dalam rehabilitasi pernapasan, yang dapat menghambat kemampuan mereka untuk memberikan instruksi dan tindak lanjut yang terperinci.

Tantangan-tantangan yang berkelanjutan ini mengindikasikan kebutuhan akan penilaian ulang yang terstruktur terhadap bukti-bukti seputar PLB. Artikel ini berupaya memenuhi kebutuhan tersebut dengan meninjau dan mensintesis studi-studi empiris tentang PLB dalam pengelolaan PPOK. Tujuannya adalah untuk

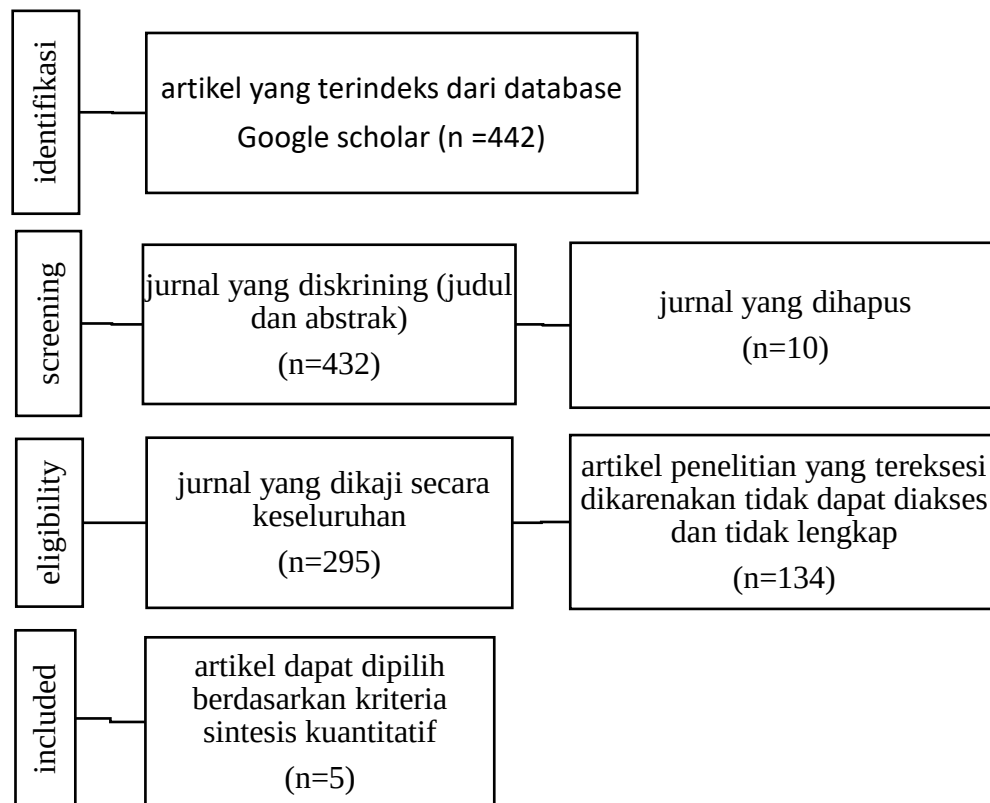
memetakan hasil fisiologis dan fungsional yang terkait dengan teknik ini, menganalisis pendekatan metodologis yang digunakan untuk mengevaluasi efektivitasnya, serta mengidentifikasi hambatan praktis yang membatasi penerapan konsistennya di lingkungan klinis. Temuan menunjukkan bahwa PLB secara konsisten meningkatkan parameter pernapasan kunci dan kapasitas fungsional, namun manfaat jangka panjangnya, pengaruh kualitas pelatihan, dan kelayakannya di lingkungan dengan sumber daya terbatas masih kurang dieksplorasi. Dengan mengonsolidasikan bukti tersebut, artikel ini berkontribusi pada upaya berkelanjutan untuk memperkuat pengelolaan PPOK non-farmakologis, menyoroti pertanyaan penelitian yang belum terjawab, dan memberikan masukan untuk pengembangan strategi implementasi yang lebih standar, skalabel, dan berpusat pada pasien untuk PLB.

METODE

Penelitian ini mengaplikasikan pendekatan kualitatif kajian kepustakaan (*literature review*). Dengan demikian, hasil dan pembahasan didasarkan pada data sekunder yang diperoleh dari berbagai literatur relevan, khususnya artikel ilmiah dan buku. Kriteria inklusi meliputi: (1) studi empiris yang diulas oleh rekan sejawat; (2) penelitian yang melibatkan pasien PPOK dewasa; (3) studi yang mengevaluasi PLB sebagai intervensi utama atau pelengkap; dan (4) artikel yang melaporkan hasil yang dapat diukur terkait parameter pernapasan, kapasitas fungsional, atau pengurangan

gejala. Kriteria eksklusi mencakup publikasi non-empiris, abstrak konferensi tanpa data lengkap, intervensi yang tidak terkait dengan PLB, dan studi yang melibatkan populasi pediatrik atau penyakit pernapasan lain.

Semua artikel yang memenuhi syarat disaring dalam dua tahap. Pertama-tama, judul dan abstrak ditinjau relevansinya, kemudian diikuti pemeriksaan teks lengkap untuk memastikan kelayakan. Ekstraksi data mencakup karakteristik studi, demografi sampel, desain penelitian, protokol intervensi, ukuran hasil, dan temuan utama. Mengingat heterogenitas dalam desain studi dan hasil yang diukur, metode sintesis tematik diterapkan. Secara khusus, studi-studi dikelompokkan berdasarkan domain fisiologis, fungsional, dan psikososial yang terpengaruh oleh PLB. Pendekatan ini memungkinkan evaluasi terintegrasi terhadap efektivitas PLB dan batasan bukti yang ada, membentuk dasar untuk mengidentifikasi celah penelitian dan arah penyelidikan di masa depan.



HASIL

Tinjauan ini mengidentifikasi lima studi yang secara ketat memenuhi kriteria inklusi. Kendati berbeda dalam desain, ukuran sampel, dan konteks klinis, semua studi sama-sama mengkaji penggunaan PLB sebagai intervensi keperawatan non-farmakologis untuk mengelola gangguan pernapasan pada individu pengidap PPOK. Desain penelitian meliputi studi kasus, laporan praktik keperawatan berbasis bukti (*evidence-based*), dan studi intervensi pra-pasca, dengan ukuran sampel berkisar antara satu hingga dua belas peserta. Sebagian besar peserta studi adalah dewasa atau lansia laki-laki, sebuah pola yang konsisten dengan distribusi PPOK dalam populasi global. Di seluruh studi, pasien menunjukkan karakteristik klinis dasar yang serupa, antara lain peningkatan beban pernapasan,

penurunan saturasi oksigen, dan eskalasi laju pernapasan.

Implementasi PLB bervariasi secara moderat di antara studi-studi tersebut, dengan intervensi meliputi PLB yang dilakukan dalam posisi duduk, berjalan, dan beberapa dikombinasikan dengan latihan pernapasan sederhana. Durasi sesi terentang antara lima hingga lima belas menit, dengan frekuensi intervensi satu hingga empat kali sehari, biasanya selama satu hingga tiga hari dalam situasi perawatan akut. Meskipun ada variasi ini, setiap studi melaksanakan intervensi secara terstruktur sesuai dengan standar praktik keperawatan, dan PLB secara konsisten berfungsi sebagai teknik inti untuk meningkatkan ventilasi dan mengurangi beban pernapasan.

Di seluruh lima studi, peningkatan oksigenasi merupakan hasil PLB yang paling konsisten dilaporkan. Satu studi kasus mendokumentasikan peningkatan saturasi oksigen dari 84 persen menjadi 98 persen setelah praktik PLB berulang dalam periode pengamatan singkat. Studi lainnya yang lebih besar, dengan melibatkan dua belas peserta, melaporkan peningkatan signifikan secara statistik dalam saturasi oksigen dari $92,1 \pm 2,44$ menjadi $97,1 \pm 1,6$ setelah implementasi PLB sesuai protokol praktik keperawatan. Hasil ini menunjukkan manfaat PLB yang menjanjikan dalam memaksimalkan sirkulasi gas pada pasien PPOK yang mengalami gangguan oksigenasi.

Selain peningkatan saturasi oksigen, sebagian besar studi juga melaporkan adanya perbaikan frekuensi pernapasan (RR) setelah penerapan PLB. Studi *pre-post* yang melibatkan dua belas pasien menemukan penurunan RR dari 31,5 napas per menit menjadi 22,6 napas per menit pasca beberapa

sesi terstruktur. Walau beberapa studi kasus tidak menyediakan data numerik laju pernapasan, mereka secara kolektif tetap menggambarkan perbaikan klinis dalam pola pernapasan dan penurunan beban pernapasan setelah intervensi. Lebih lanjut, dua penelitian melaporkan penurunan keparahan dispnea menggunakan indikator pengamatan perawat; hal ini menunjukkan perbaikan kenyamanan pasien, bahkan saat data kuantitatif tidak tersedia.

Dengan demikian, lima studi yang ditinjau dalam artikel ini memuat benang merah yang konsisten: PLB mampu meningkatkan saturasi oksigen, mengurangi frekuensi pernapasan, dan meningkatkan kenyamanan pernapasan subjektif pada pasien PPOK. Temuan ini menegaskan PLB sebagai intervensi keperawatan non-farmakologis yang efektif secara fisiologis untuk pengidap PPOK, meskipun dalam praktiknya sangat praktis, murah, dan mudah untuk diterapkan di berbagai *setting* klinis.

NO	Judul	Sampel dan karakteristik	Bentuk dan durasi intervensi PLB	Outcome utama (pre-post)
1	Perubahan Saturasi Oksigen ... PLB pada Asma/PPOK	1 pasien PPOK	PLB standar posisi duduk, dilakukan berulang selama observasi	SpO₂: 84% → 98%; dyspnea membaik
2	Evidence-Based Nursing PLB PPOK RS Persahabatan	12 pasien PPOK, mayoritas laki-laki, usia >45 tahun	PLB + breathing exercise; durasi 10–15 menit/sesi; 2–4 kali/hari	SpO₂: 92.1 ± 2.44 → 97.1 ± 1.6; RR: 31.5 → 22.6 x/menit
3	Gantari Vol. 3 (Kasus PPOK + PLB)	1 Pasien PPOK	PLB + edukasi; durasi beberapa sesi; mengikuti SOP EBN	Pola napas stabil; terdapat perbaikan kenyamanan
4	Penerapan Evidence Based Nursing (EBN) – Teknik Pernapasan	1-2 Pasien PPOK	PLB + DBE (deep breathing); durasi intervensi bervariasi	Penurunan dyspnea; peningkatan ventilasi

5	Naspub – Penerapan PLB pada Pasien PPOK	1 pasien PPOK usia dewasa	LB+latihan pernapasan; dilakukan beberapa	Peningkatan toleransi aktivitas; perbaikan napas
---	---	---------------------------	---	--

DISKUSI

Artikel ini bertujuan untuk meninjau dan mensintesis studi-studi empiris tentang PLB dalam pengelolaan PPOK. Temuan menunjukkan bahwa *Pursed-Lip Breathing* (PLB), betapapun sederhana secara praktis, memberikan manfaat fisiologis yang konsisten bagi pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK). Berdasarkan lima studi yang diidentifikasi, PLB terkait dengan peningkatan saturasi oksigen, penurunan laju pernapasan, dan peningkatan kenyamanan pernapasan subjektif. Efek-efek ini dilaporkan baik dalam studi terkontrol *pre-post* maupun studi kasus deskriptif, yang menunjukkan bahwa teknik ini berfungsi secara andal bahkan ketika diterapkan dalam pengaturan skala kecil atau klinis yang bervariasi. Kendati *magnitude* perbaikannya bervariasi antar studi, arah perubahannya secara konsisten positif. Secara mencolok, peningkatan saturasi oksigen berkisar antara 84 hingga 98 persen dalam konteks studi kasus dan antara $92,1 \pm 2,44$ hingga $97,1 \pm 1,6$ dalam kajian intervensi terstruktur. Bersama-sama, hasil ini menggarisbawahi status PLB sebagai intervensi non-farmakologis yang sederhana, mudah diakses, dan efektif secara klinis yang dapat diterapkan di fasilitas kesehatan atau bahkan di rumah secara mandiri.

Efektivitas PLB dapat dipahami melalui mekanisme fisiologisnya yang kuat. Dengan secara efektif memperpanjang fase ekspirasi dan menghasilkan tekanan positif

akhir ekspirasi intrinsik, PLB mampu meminimalkan kolaps saluran napas kecil—fitur khas PPOK yang disebabkan oleh peradangan kronis, hiperinflasi dinamis, dan *air trapping*. Di satu sisi, peningkatan tekanan saluran napas distal yang moderat namun signifikan secara fungsional ini menstabilkan saluran napas, meningkatkan ventilasi alveolar, dan mengurangi beban pernapasan. Di sisi lain, penurunan frekuensi pernapasan (RR) secara bersamaan terbukti mengurangi laju pernapasan dari 31,5 menjadi 22,6 napas per menit, sebagaimana dilaporkan dalam studi *pre-post* terbesar. Temuan ini sejalan dengan penelitian fisiologi pernapasan yang lebih luas, yang menunjukkan bahwa ekspirasi terkontrol mengurangi resistensi saluran napas, meningkatkan kesesuaian ventilasi-perfusi, dan mengurangi sensasi sesak napas dengan meningkatkan efisiensi setiap siklus pernapasan.

Hasil tinjauan ini juga sejalan dengan literatur internasional yang mengeksplorasi manfaat PLB bagi pasien PPOK. Dalam uji klinis dan studi observasional, misalnya, PLB terbukti meningkatkan ventilasi, meningkatkan toleransi latihan, dan mengurangi hiperinflasi dinamis selama aktivitas fisik. Artikel-artikel yang disintesis dalam tinjauan ini mencerminkan pola umum yang sama, meskipun berbeda dalam ketatnya metodologi. Misalnya, protokol keperawatan *evidence-based* yang terstruktur dan studi kasus kualitatif keduanya sama-sama menggambarkan stabilisasi pola pernapasan dan pengurangan sesak napas setelah aplikasi PLB. Konvergensi temuan

ini di seluruh desain studi yang heterogen mendukung generalisasi PLB sebagai teknik yang dapat diterapkan secara universal di seluruh spektrum keparahan PPOK, mulai fase stabil hingga gangguan pernapasan akut.

Namun, perlu dicatat bahwa magnitudo hasil yang dilaporkan bervariasi antar studi. Artinya, faktor kontekstual tidak boleh diabaikan. Perbedaan dalam durasi intervensi (5 hingga 15 menit), frekuensi (1 hingga 4 kali sehari), mode penyampaian (PLB duduk, PLB berjalan, atau PLB dikombinasikan dengan latihan pernapasan dasar), dan karakteristik pasien spesifik kemungkinan berkontribusi pada heterogenitas ukuran efek. Derajat keparahan penyakit, kemampuan kognitif untuk mengikuti instruksi pernapasan, dan adanya komorbiditas juga dapat memodulasi respons pasien. Variabilitas semacam ini diharapkan dalam penelitian rehabilitasi pernapasan, di mana kondisi dasar individu memengaruhi efektivitas intervensi. Namun, terlepas dari perbedaan-perbedaan ini, semua studi menunjukkan perbaikan yang terukur. Dengan demikian, PLB tahan terhadap variabilitas implementasi dan bermanfaat di berbagai profil klinis.

Temuan ini membawa implikasi signifikan bagi praktik keperawatan dan pengelolaan PPOK. Yang paling utama, PLB PLB dapat digunakan sebagai intervensi mandiri untuk meredakan sesak napas baik dalam *setting* akut maupun kronis, dan kesederhanaannya menjadikannya sangat berharga di lingkungan dengan sumber daya terbatas. Pun, PLB tidak memerlukan peralatan khusus, mudah diajarkan kepada pasien dan pengasuh, dan sejalan dengan kerangka kerja rehabilitasi paru dan program pengelolaan berbasis komunitas. Maka, mengingat efeknya yang terbukti pada parameter pernapasan dasar, PLB memiliki

potensi kuat untuk menjadi intervensi standar berbasis bukti di berbagai konteks perawatan, termasuk rawat inap, rawat jalan, dan bahkan perawatan di rumah.

Temuan menjanjikan tersebut, bagaimanapun, harus diterima secara hati-hati. Ukuran sampel yang kecil dan ketergantungan pada bukti studi kasus membatasi generalisasi temuan tinjauan ini. Juga, tidak konsistennya pelaporan parameter pernapasan dan terbatasnya penggunaan skala sesak napas yang valid menghambat perbandingan antarstudi yang ketat. Lebih lanjut, ketidakkonsistenan dalam protokol PLB menimbulkan pertanyaan tentang frekuensi, durasi, dan metode instruksi yang optimal. Batasan-batasan tersebut, alih-alih mendiskualifikasi temuan tinjauan ini, membuka area penelitian di masa depan melalui, umpamanya, desain eksperimental yang lebih kuat, sampel pasien yang lebih besar dan beragam, serta pendekatan pengukuran yang terstandarisasi untuk memperkuat inferensi kausal. Studi longitudinal juga dibutuhkan dalam rangka menentukan apakah manfaat jangka pendek PLB berlanjut menjadi perbaikan fungsional yang berkelanjutan atau pengurangan frekuensi eksaserbasi.

KESIMPULAN

Bukti yang disintesis dalam tinjauan ini menunjukkan bahwa PLB merupakan intervensi non-farmakologis yang secara konsisten efektif dalam mengelola dispnea pada pengidap PPOK. Berdasarkan aneka desain studi dan konteks klinis, PLB berkontribusi pada peningkatan oksigenasi, penurunan frekuensi pernapasan, dan peningkatan kenyamanan pernapasan subjektif. Efek-efek ini didukung oleh

mekanisme fisiologis yang telah teruji dan diamati bahkan ketika intervensi bervariasi dalam durasi, frekuensi, dan metode perlakuan. Hasil yang konsisten ini menegaskan nilai PLB sebagai teknik praktis dan berbiaya rendah yang dapat diterapkan di berbagai *setting* perawatan, mulai dari rawat inap dan rawat jalan hingga perawatan di rumah secara mandiri. Penyempurnaan berkelanjutan dalam penelitian PLB akan esensial untuk mengembangkan protokol klinis yang dioptimalkan dan memastikan teknik sederhana ini sepenuhnya dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas hidup individu yang hidup dengan PPOK.

REFERENSI

- Albert RK, C. J. (2019). Azithromycin for prevention of exacerbations of COPD. *Jurnal Engl J Med*.
- Amiar, W., & Setiyono, E. (2020). Efektivitas Pemberian Teknik Pernafasan Pursed Lips Breathing Dan Posisi Semi Fowler Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien TB Paru. *Indonesian Journal of Nursing Science and Practice*, 8(1),
- Amalia, S. (2021). Literature Review: Teknik Pursed Lips Breathing (PLB) Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). 7, 83-98
- Annisa, N., & Rosella, K. D. (2021). The Effect of Pursed Lip Breathing Exercise on Respiratory Rate in Patient With Chronic Obstructive Pulmonary Disease: a Case Study. 768-775.
- Asyrof, A., Arisdiani, T., & Aspihan, M. (2021). Karakteristik dan kualitas hidup pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK). *NURSCOPE: Jurnal Penelitian Dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 7(1)
- Bakti Ak. 2020. Pengaruh Pursed Lips Breathing Exercise Terhadap Penurunan Tingkat Sesak Napas Pada Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) Di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Surakarta.
- Dewi A. P. 2019. Pengaruh Pemberian Latihan Pursed Lips Breathing (PLB) Terhadap Kualitas Hidup Klien Penyakit Paru Pbroksi Kronik (PPOK). *Jurnal Mutiara Ners*. Vol. 2 No. 2. 195-202.
- Darmadi, H. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Evika, V., & Islami, A. (2020). Perbedaan Nilai Saturasi Oksigen Pasien Ppok Menggunakan Pursed Lip Breathing Dan 6 Minutes Walk Exercise The Difference In Oxygen Saturation Values Of Copd Patients Using Pursed Lip Breathing And 6 Minutes Walk Exercise. 4(1), 17-22.
- Djojodibroto, D. 2016. *Respirologi (Respiratory Medicine)*. (1. Suyono & E. Melinda, Eds) (2nd Ed). Jakarta: EGC
- Gosselink, R. (2022). Impact of inspiratory muscle training in patients with COPD: what is the evidence? *PubMed: National Library of Medicine*.
- Handayani, A. T. (2020). Perbedaan Pursed Lips Breathing Dan Upper Limb Training Terhadap Respiratory Rate Dan Saturasi Oksigen Pada Pasien Ppok Di Rsud Dr Soeratto. *Program Studi Sarjana Keperawatan*.
- Ida suryati, d. d. (2018). Perbedaan Active Cycle Of Breathing Technique (Acbt) Dan

Pursed Lips Breathing Technique (Plbt) Terhadap Frekuensi Nafas Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok) Di Poli Paru Rsud Dr. Achmad Muchtar Bukittinggi Tahun 2018. Jurnal Prosiding Seminar Kesehatan Perintis.

Kemenkes RI. (2018). Riset Kesehatan Jakarta. Dasar (RISKESDAS). Kemenkes RI. [Http://Www.P2ptm.Kemkes.Go.Id/InfographicP2ptm/Penyakit-ParuKronik/Page/30/Apa-Itu Penyakit-Paru ObstruktifKronik-Ppok](http://www.p2ptm.kemkes.go.id/infographicp2ptm/penyakit-parukronik/page/30/apaitu-penyakit-paruobstruktifkronik-ppok)

Kurniawan, D. B., Milawati, S., & Ernawati, N. (2022). Efektifitas penerapan pursed lips breathing exercise terhadap nilai saturasi oksigen pada pasien di Ruang Bedah Rumah Sakit Lavalette Effectiveness of application of pursed lip breathing exercise on oxygen saturation value in patients in Lavalette Hospital's Surgical Room. *Keperawatan Terapan Journal*), 08(01)

Kusuma, D., Putri, A., Kristinawati, B., & Hidayat, T. (2019). Aplikasi Teknik Pernapasan Buteyko untuk Memperbaiki Pernapasan Diafragma pada Pasien dengan Sesak Napas di Ruang Gawat Darurat. *The 10th University Research Colloquium 2019 Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Gombong, Asma; frekuensi pernapasan; pernapasan diafragma; teknik pernapasan buteyko*, 716-720

Leli, L. H., & Wahyuni, S. (2022). Pengaruh Pursed Lips Breathing Terhadap Pola Napas Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik Di Rumah Sakit Umum Delia Kabupaten Langkat Tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*, 8(2),

Mohamed. (2019). The effects of positioning and pursed-lip breathing exercise on dyspnea. and anxiety status in patients with

chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Nursing Education and Practice*, 9(6).

Novitasari, S., & Wati, N. (2022). Efektivitas Diafragmatic dan Pursed Lip Breathing Exercise Terhadap Frekuensi Nafas Pasien Asma. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*, 10(3),

Qamila. (2019). Efektivita Teknik. Purshed Lips Breathing Pada Pasien Paru Obstruksi Kronik