Volume 6 No.2 September 2026
E-ISSN : 2808-2478
Website : https://journal.aiska-university.ac.id/index.php/empowerment
E-mail : empowerment@aiska-university.ac.id
Doi : https://doi.org/10.30787/empowerment.v6i2.2648

EMPOWERMENT JOURNAL
Universitas 'Aisyiyah Surakarta

LATIHAN PERNAPASAN SEBAGAI UPAYA MEMPERTAHANKAN KUALITAS HIDUP LANSIA DI POSYANDU MELATI ARUM, JEBRES, SURAKARTA

Rini Widarti[1], Binuko Amarseto[2], Salsabila Khoirunnisa[1], Khoiru Umatin[1], Lailatul Maghfirah[1], Fadela Nurjanah[1]

[1] Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia
[2] Diploma IV Fisioterapi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Jawa Tengah, Indonesia
email: riniwidarti@aiska-university.ac.id

ABSTRAK

Penuaan menyebabkan perubahan fisiologis pada sistem pernapasan, termasuk penurunan elastisitas paru dan fungsi otot pernapasan. Edukasi dan latihan pernapasan merupakan pendekatan promotif-preventif yang dapat diperkenalkan kepada lansia melalui kegiatan komunitas. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan lansia mengenai latihan pernapasan melalui edukasi dan praktik langsung. Kegiatan dilaksanakan di Posyandu Melati Arum, Jebres, Surakarta, pada Mei-Juni 2025 dan melibatkan 34 peserta. Tahapan kegiatan meliputi pre-test, edukasi kesehatan, demonstrasi dan praktik terbimbing diaphragmatic breathing, pursed-lip breathing, serta deep breathing exercise, kemudian post-test menggunakan kuesioner yang sama. Hasil deskriptif menunjukkan rerata skor pengetahuan meningkat dari 5,47 (SD=0,706) pada pre-test menjadi 7,50 (SD=0,615) pada post-test, dengan selisih rerata 2,03. Peserta juga diberi kesempatan mempraktikkan teknik latihan pernapasan dengan arahan tim. Kegiatan menghasilkan peningkatan skor pengetahuan dan pembekalan keterampilan dasar; evaluasi keterampilan belum tersedia dalam bentuk skor atau persentase terukur.

Kata Kunci: *latihan pernapasan, paru-paru, kualitas hidup, lansia*

ABSTRACT

Aging is associated with physiological changes in the respiratory system, including reduced lung elasticity and respiratory muscle function. Health education and breathing exercises are promotive and preventive approaches that can be introduced to older adults in community settings. This community service activity aimed to improve older adults' knowledge of breathing exercises through health education and hands-on practice. It was conducted at Melati Arum Elderly Integrated Health Post, Jebres, Surakarta, in May-June 2025 and involved 34 participants. Activities included a pre-test, health education, demonstration and guided practice of diaphragmatic breathing, pursed-lip breathing, and deep breathing exercise, followed by a post-test using the same questionnaire. Descriptive results showed that the mean knowledge score increased from 5.47 (SD=0.706) before the activity to 7.50 (SD=0.615) afterward, a mean difference of 2.03. Participants also practiced the techniques with guidance from the team. The activity resulted in improved knowledge scores and basic skills training; however, practical performance was not available as a quantified score or percentage.

Keywords*: breathing exercises, lungs, quality of life, older adults*

PENDAHULUAN

Indonesia mengalami peningkatan jumlah penduduk lanjut usia. Proses penuaan disertai perubahan fisiologis yang dapat memengaruhi fungsi fisik dan kualitas hidup lansia (Astuti Rahayu *et al.*, 2023; Garcia *et al.*, 2025). Pada sistem pernapasan, penuaan dapat menyebabkan penurunan elastisitas paru dan fungsi otot pernapasan sehingga aktivitas sehari-hari dapat terganggu (Agustya Darma Putra Wesnawa, Subagiarta and Nathania, 2025). Karena itu, edukasi kesehatan pernapasan perlu menjadi bagian dari kegiatan promotif-preventif di komunitas. Latihan pernapasan dipilih karena

relatif sederhana, tidak memerlukan alat khusus, dan dapat diajarkan serta dipraktikkan kembali di rumah.

Teknik *diaphragmatic breathing*, *pursed-lip breathing*, dan *deep breathing exercise* memiliki tujuan yang berbeda tetapi saling melengkapi dalam membantu pengaturan pola napas. Kajian sistematis mengenai latihan otot inspirasi pada lansia melaporkan potensi manfaat terhadap kekuatan otot inspirasi dan kapasitas fungsional, meskipun protokol dan hasil penelitian bervariasi (Manifield *et al.*, 2021). Penelitian pada lansia juga melaporkan manfaat latihan pernapasan terhadap kualitas hidup dan kecemasan (Süreyya Yonca Sezer *et al.*, 2023). Dengan mempertimbangkan kemudahan penerapan di komunitas, edukasi dan praktik teknik dasar ini dipilih sebagai intervensi pengabdian. Posyandu lansia merupakan wadah pelayanan kesehatan berbasis masyarakat yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan promotif dan preventif (Kemenkes RI, 2021).

Berdasarkan observasi awal dan koordinasi dengan pengelola Posyandu Melati Arum, sebagian lansia dilaporkan mudah lelah dan mengalami napas terengah-engah ketika berjalan atau setelah melakukan aktivitas sehari-hari. Kondisi ini menjadi dasar kebutuhan edukasi tentang kesehatan pernapasan dan latihan yang sederhana. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan lansia melalui edukasi dan praktik langsung. Data khusus mengenai tingkat pengetahuan sebelum kegiatan diperoleh melalui *pre-test*, bukan dari survei pengetahuan terpisah sebelum program dirancang.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat menggunakan edukasi dan pelatihan dengan evaluasi deskriptif *pre-test* dan *post-test.* Kegiatan dilaksanakan di Posyandu Melati Arum, Kelurahan Jebres, Surakarta, pada 14 Mei dan 14 Juni 2025, pukul 15.30 WIB. Peserta adalah 34 lansia yang mengikuti kegiatan posyandu. Sebelum pelaksanaan, tim melakukan observasi kondisi mitra dan berkoordinasi dengan ketua kader untuk menentukan waktu dan teknis kegiatan. Tahapan kegiatan meliputi: (1) *pre-test* untuk mengetahui pengetahuan awal; (2) edukasi mengenai perubahan sistem pernapasan pada lansia, manfaat latihan pernapasan, dan penerapannya dalam aktivitas sehari-hari; (3) demonstrasi serta praktik terbimbing *diaphragmatic breathing*, *pursed-lip breathing*, dan *deep breathing exercise*; dan (4) *post-test* menggunakan kuesioner yang sama. Skor *pre-test* dan *post-test* diringkas secara deskriptif menggunakan rerata, median, modus, dan standar deviasi. Kegiatan ini tidak menggunakan uji hipotesis inferensial karena fokusnya adalah evaluasi pelaksanaan pengabdian. Kemampuan praktik diamati secara langsung selama demonstrasi dan pengulangan teknik, tetapi lembar observasi berskor dan rekap jumlah peserta yang memenuhi kriteria tidak tersedia pada dokumentasi yang diberikan. Oleh karena itu, keberhasilan keterampilan dilaporkan secara deskriptif dan tidak dinyatakan sebagai persentase.

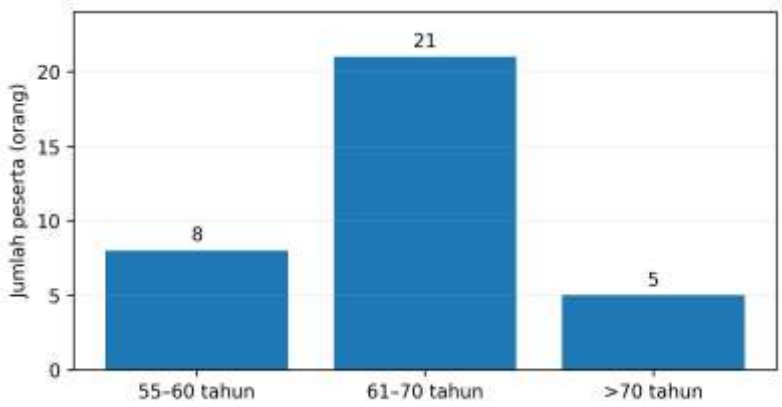
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode edukasi dan pelatihan dengan pendekatan *pre-test* dan *post-test* untuk mengevaluasi perubahan pengetahuan lansia mengenai latihan pernapasan. Kegiatan dilaksanakan di Posyandu Melati Arum, Kelurahan Jebres, Surakarta, pada bulan Mei-Juni 2025. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam 2 kali pertemuan, yaitu pada 14 Mei 2025 dan 14 Juni 2025, masing-masing pada pukul 15.30 WIB dan jumlah peserta yang hadir di setiap pertemuan adalah 34 orang. Sasaran kegiatan adalah lansia yang mengikuti kegiatan Posyandu Melati Arum, Jebres, Surakarta. Sebelum kegiatan dilaksanakan, tim melakukan observasi kondisi mitra dan koordinasi dengan ketua kader Posyandu untuk menentukan waktu dan teknis pelaksanaan kegiatan. Berdasarkan hasil observasi, sebagian lansia mengalami mudah lelah dan napas terengah-engah ketika berjalan maupun setelah melakukan aktivitas sehari-hari. Tahapan kegiatan terdiri atas 4 tahap yaitu pre-test, pemberian edukasi, pelatihan praktik latihan pernapasan dan *post-test*. Pada tahap pertama, peserta diberikan kuesioner *pre-test* untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal mengenai perubahan

ISSN : (_____)
e-ISSN : 2808-2478

kualitas hidup pada lansia serta manfaat dan penerapan latihan pernapasan. Selanjutnya, peserta memperoleh edukasi mengenai kesehatan pernapasan, perubahan fungsi pernapasan pada lansia, manfaat latihan pernapasan, serta penerapannya dalam aktivitas sehari-hari. Tahap pelatihan dilakukan melalui praktik langsung yang dipandu oleh tim fisioterapi. Teknik latihan pernapasan yang diberikan meliputi *pursed-lip breathing*, *diaphragmatic breathing* dan *deep breathing exercise*. Peserta diberikan demonstrasi dan kemudian diarahkan untuk mempraktikkan teknik tersebut secara langsung. Pada tahap akhir dilakukan *post-test* menggunakan instrumen yang sama untuk mengevaluasi perubahan pengetahuan peserta setelah memperoleh edukasi dan pelatihan. Keberhasilan kegiatan dinilai berdasarkan perubahan pengetahuan peserta antara sebelum dan sesudah pemberian edukasi serta kemampuan peserta dalam mempraktikkan teknik latihan pernapasan. Kemampuan praktik diamati secara langsung selama demonstrasi dan pengulangan teknik, oleh karena itu keberhasilan keterampilan dilaporkan secara deskriptif dan tidak dinyatakan sebagai persentase.

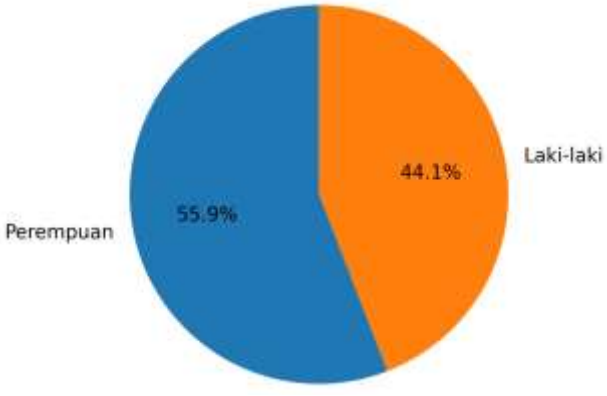
HASIL PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan dalam dua pertemuan, yaitu 14 Mei dan 14 Juni 2025. Rangkaian kegiatan mencakup *pre-test*, edukasi kesehatan pernapasan, demonstrasi dan praktik teknik latihan pernapasan, serta *post-test*. Peserta berjumlah 34 lansia, karakteristik usia dan jenis kelamin ditampilkan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Distribusi Usia Peserta

Berdasarkan karakteristik usia, peserta kegiatan didominasi oleh kelompok usia 61-70 tahun sebanyak 21 orang, diikuti kelompok usia 55-60 tahun sebanyak 8 orang dan kelompok usia >70 tahun sebanyak 5 orang. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta kegiatan berada pada kelompok usia 61–70 tahun.



Gambar 2. Distribusi Gender Peserta

Berdasarkan jenis kelamin, peserta kegiatan didominasi oleh perempuan sebanyak 19 orang (55,9%), sedangkan peserta laki-laki berjumlah 15 orang (44,1%).

Tabel 1. Perbandingan skor pengetahuan sebelum dan sesudah kegiatan

Group	*Mean*	*Median*	*Modus*	*Std Deviasi*
Pre	5.47	6	6	.706
Post	7.5	7.5	7	.615
Selisih	2.03	2	3	.696

Hasil evaluasi menunjukkan rerata skor pengetahuan meningkat dari 5,47 pada *pre-test* menjadi 7,50 pada *post-test*, dengan selisih rerata 2,03. Median meningkat dari 6 menjadi 7,5, sedangkan modus meningkat dari 6 menjadi 7. Perubahan ini menunjukkan bahwa setelah mengikuti edukasi dan praktik, skor pengetahuan peserta lebih tinggi dibandingkan sebelum kegiatan. Karena evaluasi kegiatan difokuskan pada gambaran hasil pengabdian, hasil disajikan secara deskriptif tanpa uji inferensial. Kenaikan rerata skor pengetahuan memberikan indikasi bahwa penyampaian materi yang disertai demonstrasi dan praktik dapat membantu peserta memahami teknik latihan pernapasan. Metode ini memberi kesempatan kepada lansia untuk melihat contoh gerakan, mencoba teknik secara langsung, dan memperoleh arahan dari tim. Selain itu, dokumentasi yang tersedia belum memuat hasil observasi keterampilan dalam bentuk jumlah atau persentase peserta yang melakukan setiap teknik sesuai langkah. Dengan demikian, capaian keterampilan dalam kegiatan ini dilaporkan sebagai kesempatan praktik terbimbing, bukan sebagai keberhasilan terukur. Seiring dengan proses penuaan, terjadi penurunan elastisitas paru-paru, kekuatan diafragma, serta fungsi otot-otot pernapasan. Kondisi ini menyebabkan menurunnya kapasitas pernapasan lansia. Latihan pernapasan merupakan pendekatan non-farmakologis yang efektif untuk menangani penurunan fungsi tersebut. Teknik pernapasan diafragma diketahui dapat memperkuat otot diafragma serta mengurangi ketergantungan pada otot bantu pernapasan, sedangkan teknik *pursed-lip breathing* membantu meningkatkan pertukaran oksigen melalui perpanjangan fase ekspirasi.



Gambar 3. Penyampaian Materi Latihan Pernapasan

Sementara itu, latihan pernapasan dalam *(deep breathing)* dapat meningkatkan volume tidal dan mendukung ekspansi dada secara maksimal (Agustya Darma Putra Wesnawa, Subagiarta and Nathania, 2025). Intervensi latihan pernapasan secara signifikan dapat meningkatkan kualitas hidup dan menurunkan tingkat kecemasan pada lansia (Astuti Rahayu *et al.*, 2023). Selain manfaat fisiologis,

latihan pernapasan juga terbukti memberikan dampak psikologis yang signifikan. Pernapasan dalam dan lambat mengaktivasi sistem saraf parasimpatis, meningkatkan variabilitas denyut jantung, menurunkan kadar kortisol sebagai hormon stres utama, serta membantu mengatasi gangguan tidur dan kecemasan. Secara keseluruhan, efek-efek ini mendorong peningkatan kualitas hidup pada lansia (Örün, Karaca and Arıkan, 2021). Latihan pernapasan diafragma merupakan teknik yang menekankan pada inspirasi lambat dan dalam dengan menggunakan diafragma, sehingga perut mengembang dan dada terbuka secara alami(Multazam *et al.*, 2024).

Metode ini bertujuan untuk meningkatkan asupan oksigen dan saturasi oksigen dalam darah. Selain memperbaiki mekanisme pernapasan, latihan ini juga berfungsi untuk meningkatkan fleksibilitas serta kekuatan otot-otot pernapasan, sekaligus memberikan efek ketenangan. Sebagai terapi non-farmakologis yang bersifat suportif, latihan pernapasan telah menunjukkan manfaat dalam menangani berbagai kondisi seperti gangguan tidur, kecemasan, depresi, hipertensi, dan gangguan paru. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa latihan ini mampu mengaktivasi sistem otak dan tubuh, termasuk respons simpatis dan parasimpatis, sehingga sangat efektif dalam menimbulkan relaksasi fisik secara menyeluruh (Fadl *et al.*, 2020). Teknik pernapasan seperti pernapasan diafragma, *pursed-lip breathing* (pernapasan dengan bibir mengerucut), dan pernapasan segmental efektif dalam meningkatkan efisiensi ventilasi, mengurangi beban kerja otot pernapasan, serta memperbaiki pola napas yang tidak efektif. Pada individu dengan PPOK, *teknik pursed-lip breathing* terbukti memperpanjang fase ekspirasi, mencegah kolaps alveolar, dan meningkatkan pertukaran gas. Perbaikan fisiologis ini berkontribusi terhadap berkurangnya sesak napas dan peningkatan kapasitas fungsional, yang pada akhirnya mendukung kesejahteraan fisik dan psikologis lansia(Kuanli and Qinlong, 2024).

Latihan pernapasan diafragma membantu memperkuat otot-otot pernapasan, sehingga meningkatkan fungsinya, mengurangi derajat kesulitan bernapas, meningkatkan toleransi terhadap aktivitas, dan meredakan gejala dispnea. Perubahan ini berkontribusi terhadap peningkatan perfusi paru dan efisiensi kerja alveolar, yang kemudian memperbaiki difusi oksigen, meningkatkan konsentrasi oksigen dalam paru-paru, serta menaikkan kadar saturasi oksigen. Selain itu, latihan pernapasan juga memberikan efek positif pada sistem saraf otonom melalui stimulasi cabang parasimpatis, yang membantu menurunkan kecemasan, tekanan darah, dan laju denyut jantung. Hal ini sangat penting karena kondisi psikologis, khususnya kecemasan, sering kali memperburuk sesak napas pada penderita PPOK melalui siklus *dyspnea-anxiety*. Dengan memiliki kendali yang lebih baik terhadap pola napasnya, lansia akan merasa lebih percaya diri dan mampu dalam menjalani aktivitas harian tanpa rasa takut berlebihan terhadap sesak napas (Azzahra *et al.*, 2022).

Berdasarkan efek-efek tersebut, intervensi pernapasan yang dikombinasikan dengan teknik relaksasi otot dapat semakin meningkatkan pengendalian napas, mengurangi kecemasan, dan memperbaiki kapasitas fungsional pasien. Seiring meningkatnya kapasitas fungsional, individu dengan PPOK akan lebih mampu menjalankan aktivitas sehari-hari, yang secara signifikan berdampak pada peningkatan kualitas hidup mereka (Toercya, Arifin and Ningrum, 2024). Latihan pernapasan pada lansia dapat memberikan manfaat terhadap kualitas hidup dan kecemasan. Selain itu, kajian mengenai penuaan paru menunjukkan bahwa proses penuaan berkaitan dengan perubahan struktur dan fungsi sistem pernapasan, sehingga diperlukan upaya promotif dan preventif untuk mempertahankan fungsi pernapasan pada lansia (Süreyya Yonca Sezer *et al.*, 2023). Posyandu lansia menjadi lingkungan yang mendukung pelaksanaan kegiatan karena merupakan salah satu wadah pelayanan kesehatan berbasis masyarakat yang dapat digunakan untuk kegiatan promotif dan preventif. Pelaksanaan latihan pernapasan dalam lingkungan yang sudah dikenal oleh lansia juga dapat mempermudah penyampaian informasi dan praktik keterampilan kesehatan.

Dalam kegiatan ini, keterlibatan kader dan koordinasi dengan pengelola posyandu menjadi bagian penting dalam mendukung pelaksanaan kegiatan. Keunggulan kegiatan ini adalah penggunaan metode yang sederhana, mudah dipahami, dan dapat dipraktikkan kembali oleh lansia secara mandiri di rumah. Kombinasi edukasi dan praktik memungkinkan peserta memperoleh pengetahuan sekaligus pengalaman melakukan teknik latihan pernapasan. Posyandu lansia merupakan tempat strategis untuk melaksanakan edukasi promotif dan preventif karena dekat dengan kehidupan sehari-hari masyarakat. Metode edukasi yang dikombinasikan dengan demonstrasi dan praktik langsung memberikan kesempatan kepada lansia untuk memahami dan mencoba teknik latihan pernapasan secara langsung. Keberhasilan kegiatan ini ditunjukkan oleh peningkatan skor pengetahuan peserta. Namun, keterampilan praktik dan penerapan latihan secara mandiri belum dievaluasi secara kuantitatif. Untuk menjaga keberlanjutan program, latihan pernapasan dapat diintegrasikan ke dalam kegiatan rutin posyandu melalui pendampingan kader dan penggunaan media edukasi sederhana.

Evaluasi selanjutnya perlu mencakup observasi keterampilan serta tindak lanjut penerapan latihan di rumah agar keberhasilan program dapat dinilai secara lebih menyeluruh. Pendekatan edukasi yang disertai demonstrasi dan aktivitas praktik juga digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada lansia di Empowerment Journal. Program penyuluhan dan senam untuk pencegahan stroke di posyandu lansia, edukasi senam hipertensi, serta edukasi fisioterapi bagi lansia menunjukkan relevansi pendekatan berbasis komunitas untuk menyampaikan informasi kesehatan dan latihan yang dapat diterapkan peserta (Istiqomah *et al.*, 2023; Mawardi *et al.*, 2023; Istanti *et al.*, 2024). Kegiatan edukasi osteoartritis pada lansia juga melaporkan peningkatan pemahaman setelah penyuluhan, sedangkan program PHYTY DM menekankan evaluasi pengetahuan dan tindak lanjut bersama kader (Ramadani *et al.*, 2024; Juwariyah *et al.*, 2025). Referensi tersebut mendukung pemilihan pendekatan edukasi-praktik dan pentingnya keberlanjutan program, meskipun bukan bukti langsung mengenai efektivitas latihan pernapasan. Temuan kegiatan ini juga dapat dibandingkan dengan beberapa program pengabdian berbasis komunitas yang dipublikasikan dalam Empowerment Journal.

Kegiatan edukasi dan pelatihan *slow deep breathing* di Kecamatan Jebres menggunakan latihan pernapasan sebagai pendekatan nonfarmakologis yang dapat dikenalkan kepada masyarakat (Sugita *et al.*, 2022). Program sosialisasi dan pemeriksaan fleksibilitas pada kader lansia di Jebres juga menekankan pentingnya edukasi dan keterlibatan peserta dalam kegiatan praktik (Mirawati and Rohmah Mutnawasitoh, 2022). Pada konteks posyandu yang sama, kegiatan senam lansia di Posyandu Melati Arum melaporkan peningkatan pemahaman tentang manfaat senam dari 83% menjadi 92% serta keberlanjutan kegiatan sebagai program rutin (Widarti, Sari and Hermawati, 2025). Sementara itu, program senam hipertensi berbasis kelompok menggabungkan edukasi singkat, aktivitas fisik, dan evaluasi pengetahuan sebelum serta sesudah kegiatan (Susilowati *et al.*, 2026). Publikasi tersebut mendukung relevansi pendekatan edukasi yang disertai praktik dan tindak lanjut di tingkat komunitas. Namun, karena jenis intervensi dan luaran yang dinilai berbeda, temuan tersebut bukan bukti langsung mengenai efektivitas latihan pernapasan dalam kegiatan ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa edukasi dan pelatihan latihan pernapasan pada lansia di Posyandu Melati Arum, Jebres, Surakarta, dapat dilaksanakan sesuai dengan permasalahan yang diidentifikasi, yaitu perlunya peningkatan pemahaman lansia mengenai kesehatan pernapasan dan latihan pernapasan. Metode edukasi yang dikombinasikan dengan demonstrasi dan praktik langsung sesuai untuk memberikan pengetahuan sekaligus pengalaman kepada peserta dalam melakukan teknik latihan pernapasan. Target luaran berupa peningkatan pengetahuan peserta tercapai, yang ditunjukkan oleh peningkatan rerata skor pengetahuan dari 5,47 pada *pre-test* menjadi 7,5 pada

post-test, dengan selisih rerata sebesar 2,03. Hasil tersebut menunjukkan bahwa edukasi yang disertai praktik latihan *diaphragmatic breathing*, *pursed-lip breathing* dan *deep breathing exercise* dapat meningkatkan pengetahuan lansia mengenai latihan pernapasan. Kegiatan ini memberikan manfaat berupa bertambahnya pemahaman peserta mengenai teknik latihan pernapasan yang sederhana dan dapat dipraktikkan kembali dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan pengabdian selanjutnya disarankan dilakukan secara berkelanjutan dengan melibatkan kader Posyandu sebagai pendamping latihan pernapasan di komunitas.

DAFTAR PUSTAKA

Agustya Darma Putra Wesnawa, M., Subagiarta, I.M. and Nathania, E. (2025) 'Lung Aging and Lung Function Assessment in Elderly', *J. Respi.*, 11(01), pp. 93–100. Available at: https://doi.org/10.20473/jr.v11-I.1.2025.93-100.

Astuti Rahayu, S. *et al.* (2023) *SMERU Research Report The Situation of the Elderly in Indonesia and Access to Social Protection Programs: Secondary Data Analysis*. Available at: www.tnp2k.go.id.

Azzahra, A. *et al.* (2022) 'Pengaruh Diaphragmatic Breathing Dan Endurance Exercise Terhadap Peningkatan Kapasitas Kardiorespirasi Pada Pasien Hospital-Acquired Pneumonia', *Jurnal Fisioterapi Terapan Indonesia*, 1(2), pp. 1–7. Available at: https://doi.org/10.7454/jfti.v1i2.1034.

Fadl, E. *et al.* (2020) 'The Effectiveness of Using Breathing Exercise on Sleep Quality Among Hospitalized Patients', *American Journal of Nursing Science*, 9(4), pp. 267–275. Available at: https://doi.org/10.11648/j.ajns.20200904.28.

Garcia, C. *et al.* (2025) 'Barriers to Health , Social and Long-Term Care Access Among Older Adults : A Systematic Review of Reviews', *International Journal for Equity in Health*, 24(72), pp. 1–13.

Istanti, M.N. *et al.* (2024) 'Upaya Pencegahan Stroke Pada Lansia Melalui Penyuluhan Kesehatan Dan Senam Anti Stroke Di Posyandu Lansia Dahlia Godangrejo Karanganyar', *Jurnal Empowerment*, 4(1), pp. 8–16.

Istiqomah, A.N. *et al.* (2023) 'Edukasi Senam Hipertensi Terhadap Penurunan Tekanan Darah Tinggi Pada Lansia Di Kantor Pimpinan Daerah Aisyiyah Banjarsari Kota Surakarta', *Empowerment Journal*, 3(2), pp. 66–71. Available at: https://doi.org/10.30787/empowerment.v3i2.1292.

Juwariyah, S. *et al.* (2025) 'Manfaat Program PHYTY DM (Physical Activity Diabetes Melitus) untuk Penanganan Kegawatan Physical Activity pada Lansia Diabetes Melitus', *Jurnal Empowerment Volume*, 5(1), pp. 50–56.

Kemenkes RI (2021) *Petunjuk Teknis Pelakasanaan Posyandu Lanjutan Usia Dan Posbindu PTM Terintegrasi*. Kemenkes RI.

Kuanli, H. and Qinlong, Z. (2024) 'Effects of Pursed Lip Breathing Training on

Rehabilitation for Older Adults With Stable COPD', *Altern Ther Health Med* [Preprint].

Manifield, J. *et al.* (2021) 'Inspiratory Muscle Training For Improving Inspiratory Muscle Strength And Functional Capacity In Older Adults: A Systematic Review And Meta-Analysis', *Age and Ageing*, 50(3), pp. 1–9. Available at: https://doi.org/10.1093/ageing/afaa221.

Mawardi, M.B. *et al.* (2023) 'Penyuluhan Fisioterapi pada Lansia dengan Frozen Shoulder di Posyandu Lansia RW 25 Mojosongo', *Jurnal Empowerment Volume*, 3(1), pp. 28–32.

Mirawati, D. and Rohmah Mutnawasitoh, A. (2022) 'Sosialisasi dan Deteksi Pemeriksaan Penurunan Fleksibilitas Otot Hamstring pada Kader Lansia di Kecamatan Jebres Surakarta', *Jurnal Empowerment Volume*, 2(2), pp. 62–67.

Multazam, A. *et al.* (2024) 'Kombinasi Slow Deep Breathing dan Senam Lansia Dalam Meningkatkan Kualitas Tidur serta Menurunkan Tekanan Darah dan Stress pada Komunitas Lansia di Kota Malang', *Physiotherapy Health Science (PhysioHS)*, 7(2), pp. 92–102.

Örün, D., Karaca, S. and Arıkan, Ş. (2021) 'The Effect of Breathing Exercise on Stress Hormones', 6(Suppl 1), pp. 22–27. Available at: https://doi.org/10.4274/cjms.2021.2020.2390.

Ramadani, D.A. *et al.* (2024) 'Penyuluhan dan Edukasi Osteoarthritis Knee dengan Mobilisasi Pattela dan Strengthening Exercise di Desa Ngoresan Kampung Gulon', *Jurnal Empowerment Volume*, 4(2), pp. 61–66.

Sugita, R.N. *et al.* (2022) 'Penerapan Slow Deep Breathing Exercise sebagai Upaya Pencegahan Peningkatan Hipertensi di Kecamatan Jebres Surakarta', *Jurnal Empowerment Volume*, 2(2), pp. 32–37.

Süreyya Yonca Sezer *et al.* (2023) 'The Effect of Respiratory Exercise in The Elderly on Quality of Life and Anxiety', *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*, 30(15), pp. 161–170. Available at: https://doi.org/10.47750/jptcp.2023.30.15.018.

Susilowati, S. *et al.* (2026) 'Implementasi Senam Hipertensi sebagai Intervensi Nonfarmakologis pada Masyarakat', *Jurnal Empowerment*, 6(1), pp. 38–44.

Toercya, A.S., Arifin, A.N. and Ningrum, T.S.R. (2024) 'Pengaruh Diaphragmatic Breathing Exercise Dan Deep Breathing Terhadap Kualitas Tidur Pada Lansia Wanita', in *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, pp. 786–791.

Widarti, R., Sari, I.M. and Hermawati, H. (2025) 'Senam Lansia Sebagai Upaya Menjaga Kebugaran pada Lansia di Posyandu Melati Arum Jebres Surakarta', *Jurnal Empowerment*, 5(2), pp. 119–126.