MEDIA KEPERAWATAN INDONESIA
Jl. Kedungmundu Raya No. 18 Semarang Gedung NRC Universitas Muhammadiyah Semarang Phone: 02476740287, Fax: 02476740287 Email: mki@unimus.ac.id



Research Article

Check for updates

Effect of acupressure at LU1, LU7, LU9, LI4, and LI11 on respiratory function in patients with pulmonary tuberculosis

Much Nurkharistna Al Jihad[1], Farros Irfan Aryaguna[1]

[1] Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

Article Info

Article History:
Submitted: April 30th, 2026
Accepted: July 30th, 2026
Published: Sept 28th, 2026

Keywords:
acupressure; pulmonary tuberculosis; respiratory function; oxygen saturation; Borg Dyspnea Scale

Abstract

Tuberculosis (TB) is still a global health problem that causes impaired respiratory function, such as increased breathing frequency, decreased oxygen saturation, and shortness of breath. In addition to pharmacological therapy, complementary therapies are needed to help improve respiratory function. Although acupressure has been shown to be beneficial in a variety of respiratory diseases, evidence regarding the effectiveness of the LU1, LU7, LU9, LI4, and LI11 point combinations in tuberculosis patients is limited. The objective of this research to analyze the effect of acupressure administration at points LU1, LU7, LU9, LI4, and LI11 on the respiratory system of pulmonary tuberculosis patients. Quantitative research with a pre-experimental design of one-group pretest–posttest was conducted on 27 pulmonary tuberculosis patients at one of the hospitals in Semarang City during May-July 2024. Samples were selected using purposive sampling. Variables measured included respiratory rate (RR), oxygen saturation (SpO_2), and Modified Borg Dyspnea Scale before and after acupressure intervention. The data was analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank test with a significance level of 5%. After the intervention, the average RR decreased from 24.48 ± 1.09 to 20.70 ± 2.91 times/minute, SpO_2 increased from 95.67 ± 0.62% to 97.59 ± 1.39%, and the Borg score decreased from 4.33 ± 0.62 to 2.33 ± 1.39. All changes showed significant differences ($p < 0.001$). Acupressure at the LU1, LU7, LU9, LI4, and LI11 points had a significant effect on the improvement of the respiratory system of pulmonary tuberculosis patients. This intervention has the potential to become a nursing-based complementary therapy to support the improvement of respiratory function and the quality of care for tuberculosis patients. Research with a stronger design and control group is needed to confirm these findings.

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) masih menjadi salah satu penyakit infeksi menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia [1]. Penyakit ini disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang terutama menyerang paru-paru dan dapat menimbulkan gangguan fungsi respirasi, seperti peningkatan frekuensi napas,

Corresponding author:
Much Nurkharistna Al Jihad
Email: kharistna@unimus.ac.id
Media Keperawatan Indonesia, Vol 9 No 3, Sept 2026
e-ISSN: 2615-1669
ISSN: 2722-2802
DOI: 10.26714/mki.9.3.2026.241-249

penurunan saturasi oksigen, sesak napas, serta penurunan kapasitas ventilasi paru [2]. Menurut World Health Organization (WHO), pada tahun 2023 diperkirakan terdapat lebih dari 10 juta kasus baru tuberkulosis di dunia dengan sekitar 1,3 juta kematian, sehingga menjadikan TB sebagai salah satu penyebab utama kematian akibat penyakit infeksi [3]. Indonesia merupakan salah satu negara dengan beban tuberkulosis tertinggi di dunia, sehingga diperlukan berbagai upaya untuk meningkatkan keberhasilan terapi dan kualitas hidup pasien. Terapi farmakologis menggunakan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) masih menjadi pilihan utama dalam menanggulangi penyakit TB terutama untuk kepatuhan minum obat pada pasien [4], namun efek samping pengobatan juga sering menjadi permasalahan bagi penderita sehingga diperlukan pendekatan nonfarmakologis yang mampu membantu memperbaiki fungsi respirasi dan mengurangi keluhan sesak napas selama menjalani pengobatan [5].

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa terapi komplementer, termasuk akupresur, memiliki potensi dalam meningkatkan fungsi respirasi pada pasien dengan penyakit paru kronis. Akupresur merupakan teknik stimulasi pada titik-titik meridian tertentu yang dipercaya mampu meningkatkan aliran energi (*Qi*), memperbaiki sirkulasi darah, menurunkan ketegangan otot pernapasan, serta meningkatkan ventilasi paru [6]. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa stimulasi pada titik meridian paru, seperti LU1, LU7, dan LU9, dapat meningkatkan saturasi oksigen, menurunkan frekuensi napas, serta mengurangi derajat dispnea pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK), asma, maupun pneumonia. Selain itu, stimulasi titik LI4 dan LI11 diketahui dapat memodulasi respons sistem saraf otonom, meningkatkan pelepasan endorfin, dan memberikan efek relaksasi sehingga membantu memperbaiki pola pernapasan. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa akupresur memiliki potensi sebagai terapi pendamping dalam penatalaksanaan gangguan respirasi [7].

Meskipun manfaat akupresur telah banyak diteliti pada berbagai penyakit respirasi, bukti ilmiah mengenai efektivitas kombinasi titik LU1, LU7, LU9, LI4, dan LI11 pada pasien tuberkulosis paru masih sangat terbatas, khususnya di Indonesia. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada pasien PPOK, asma, atau pasien pascaoperasi dengan jumlah titik akupresur yang bervariasi serta luaran penelitian yang hanya menilai satu parameter respirasi [8]. Selain itu, masih sedikit penelitian yang mengevaluasi secara bersamaan perubahan respiratory rate, saturasi oksigen (SpO_2), dan persepsi sesak napas menggunakan Borg Scale sebagai indikator fungsi respirasi pada pasien tuberkulosis. Keterbatasan tersebut menunjukkan perlunya penelitian yang mengevaluasi efektivitas akupresur secara lebih komprehensif pada populasi pasien tuberkulosis paru.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penggunaan kombinasi lima titik akupresur, yaitu LU1 (Zhongfu), LU7 (Lieque), LU9 (Taiyuan), LI4 (Hegu), dan LI11 (Quchi) sebagai intervensi komplementer untuk memperbaiki sistem respirasi pada pasien tuberkulosis paru. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya mengevaluasi satu atau dua parameter respirasi, penelitian ini menilai tiga indikator utama fungsi respirasi, yaitu respiratory rate, saturasi oksigen (SpO_2), dan skor Borg, sehingga memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai respons fisiologis pasien setelah intervensi [9]. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian akupresur pada titik LU1, LU7, LU9, LI4, dan LI11 terhadap sistem respirasi pasien tuberkulosis paru.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-experimental one-group pretest–posttest design. Desain ini digunakan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian akupresur pada titik LU1 (Zhongfu), LU7 (Lieque), LU9 (Taiyuan), LI4 (Hegu), dan LI11 (Quchi) terhadap sistem respirasi pasien tuberkulosis. Seluruh responden diukur kondisi respirasinya sebelum intervensi (pretest), kemudian diberikan intervensi akupresur sesuai protokol penelitian, dan dilakukan pengukuran kembali setelah intervensi (posttest). Perubahan nilai respiratory rate, saturasi oksigen (SpO_2), dan skor Borg antara pretest dan posttest dianalisis untuk mengetahui pengaruh intervensi.

Secara skematis, desain penelitian digambarkan sebagai berikut:

$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$

Keterangan:
O_1 = Pengukuran sebelum intervensi (pretest)
X = Intervensi akupresur pada titik LU1, LU7, LU9, LI4, dan LI11
O_2 = Pengukuran setelah intervensi (posttest)

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu rumah sakit di Kota Semarang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2024, yang meliputi proses perekrutan responden, pelaksanaan intervensi, pengumpulan data, hingga penyelesaian pengukuran pascaintervensi.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien tuberkulosis paru yang menjalani pengobatan di rumah sakit tempat penelitian sejumlah 60 pasien.

Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan peneliti.

Kriteria inklusi
1. Pasien tuberkulosis paru yang menjalani pengobatan tidak lebih dari 4 bulan.
2. Tidak memiliki penyakit penyerta (komorbid).
3. Berusia 15–60 tahun.
4. Bersedia menjadi responden penelitian dengan menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*).

Kriteria eksklusi
1. Pasien tuberkulosis paru yang menjalani pengobatan lebih dari 4 bulan.
2. Memiliki penyakit penyerta (komorbid).
3. Berusia kurang dari 15 tahun atau lebih dari 60 tahun.
4. Tidak menyelesaikan seluruh rangkaian intervensi dan pengukuran penelitian.

Besar sampel dihitung menggunakan rumus penelitian analitik untuk desain One-Group Pretest–Posttest dengan tingkat kepercayaan 95% dan kekuatan uji (*power*) 80%. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh jumlah responden sebanyak 27 orang, dan seluruh responden memenuhi kriteria penelitian serta menyelesaikan seluruh tahapan penelitian sehingga seluruhnya dianalisis.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah intervensi akupresur pada titik LU1 (Zhongfu), LU7 (Lieque), LU9 (Taiyuan), LI4 (Hegu), dan LI11 (Quchi).

Variabel dependen meliputi:

1. Frekuensi napas (Respiratory Rate/RR) yang diukur melalui observasi langsung selama satu menit dan dinyatakan dalam satuan kali per menit.
2. Saturasi oksigen (SpO_2) yang diukur menggunakan pulse oximeter terkalibrasi dan dinyatakan dalam persentase (%).

3. Derajat sesak napas yang diukur menggunakan Modified Borg Dyspnea Scale, dengan rentang skor 0–10, di mana skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat sesak napas yang semakin berat.

Seluruh pengukuran dilakukan sebelum pemberian intervensi (pretest) dan segera setelah intervensi selesai (posttest). Pulse oximeter telah dikalibrasi sesuai petunjuk pabrik sebelum digunakan. Modified Borg Dyspnea Scale merupakan instrumen yang telah banyak digunakan untuk mengukur persepsi sesak napas pada pasien dengan gangguan respirasi serta memiliki validitas dan reliabilitas yang baik berdasarkan penelitian sebelumnya.

Seluruh responden memperoleh intervensi berupa akupresur pada lima titik, yaitu LU1 (Zhongfu), LU7 (Lieque), LU9 (Taiyuan), LI4 (Hegu), dan LI11 (Quchi).

Intervensi dilakukan oleh peneliti yang telah mendapatkan pelatihan mengenai teknik akupresur sesuai standar prosedur operasional. Setiap titik akupresur diberikan tekanan menggunakan ibu jari dengan tekanan sedang disertai gerakan memutar selama 2–3 menit pada setiap titik, sehingga total durasi intervensi sekitar 15 menit untuk setiap responden [9].

Sebelum intervensi dilakukan pengukuran respiratory rate, saturasi oksigen, dan skor Borg (pretest). Setelah seluruh rangkaian akupresur selesai, dilakukan pengukuran kembali terhadap ketiga parameter tersebut (posttest). Penelitian ini tidak menggunakan kelompok kontrol sehingga seluruh responden menerima intervensi yang sama.

Responden yang memenuhi kriteria penelitian diberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, prosedur, serta risiko penelitian. Setelah menyatakan kesediaannya melalui penandatanganan lembar persetujuan (*informed consent*), responden menjalani pengukuran awal (pretest).

Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dengan dibantu oleh asisten penelitian yang telah mendapatkan pelatihan mengenai prosedur pengukuran respiratory rate, penggunaan pulse oximeter, pengisian Modified Borg Dyspnea Scale, serta pelaksanaan akupresur sesuai standar operasional. Untuk menjamin kualitas data, dilakukan pengecekan kelengkapan data segera setelah pengumpulan, serta proses *double entry* untuk meminimalkan kesalahan input data.

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan variabel penelitian. Data numerik disajikan dalam bentuk rerata ± simpangan baku (mean ± SD) serta median dan rentang interkuartil (IQR) sesuai distribusi data.

Uji normalitas dilakukan menggunakan Shapiro–Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50 responden. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal ($p < 0,05$), sehingga analisis bivariat dilakukan menggunakan Wilcoxon Signed Rank Test untuk membandingkan nilai sebelum dan sesudah intervensi.

Taraf signifikansi ditetapkan pada $\alpha = 0,05$ dengan tingkat kepercayaan 95%. Tidak terdapat data yang hilang (*missing data*) karena seluruh responden menyelesaikan seluruh rangkaian penelitian.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang dengan nomor surat persetujuan etik Nomor: 214/KE/12.2025. Sebelum penelitian dilaksanakan, seluruh responden diberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, prosedur, hak responden, serta kerahasiaan data penelitian. Seluruh responden yang bersedia mengikuti

penelitian menandatangani lembar informed consent. Identitas responden dijaga kerahasiaannya dengan menggunakan kode numerik pada setiap lembar pengumpulan data dan seluruh informasi yang diperoleh hanya digunakan untuk kepentingan penelitian.

HASIL

Sebanyak 27 pasien tuberkulosis mengikuti penelitian ini. Sebelum intervensi, median respiratory rate adalah 24 kali/menit (IQR 24–25) dan menurun menjadi 20 kali/menit (IQR 18–23) setelah pemberian akupresur. Median saturasi oksigen meningkat dari 96% (IQR 95–96) menjadi 98% (IQR 96,5–99). Median skor Borg menurun dari 4 (IQR 4–5) menjadi 2 (IQR 1–3,5). Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada respiratory rate ($p < 0,001$), saturasi oksigen ($p < 0,001$), dan skor Borg ($p < 0,001$) setelah pemberian akupresur (Tabel 1).

Respiratory Rate (RR)

Respiratory rate mengalami penurunan dari 24,48 kali/menit menjadi 20,70 kali/menit (penurunan sekitar 15,4%). Secara klinis, hal ini menunjukkan bahwa pasien bernapas lebih lambat dan lebih efisien setelah mendapatkan akupresur. Penurunan frekuensi napas mengindikasikan berkurangnya beban kerja otot pernapasan dan membaiknya ventilasi. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan $p < 0,001$, sehingga penurunan tersebut bermakna secara statistik.

Saturasi Oksigen (SpO_2)

Nilai SpO_2 meningkat dari 95,67% menjadi 97,59%, atau naik sekitar 2%. Walaupun kenaikan tampak kecil, peningkatan 1–2% pada pasien dengan gangguan respirasi dapat menunjukkan perbaikan oksigenasi jaringan. Hal ini mengindikasikan bahwa setelah akupresur, pertukaran gas di paru menjadi lebih efektif. Perbedaan ini juga signifikan secara statistik ($p < 0,001$).

Skala Borg

Skor Borg turun dari 4,33 menjadi 2,33, atau berkurang sekitar 46%. Ini merupakan perubahan yang cukup besar. Penurunan skor Borg menunjukkan bahwa persepsi pasien terhadap sesak napas berkurang secara nyata setelah intervensi. Perubahan ini juga signifikan ($p < 0,001$).

Tabel 1
Hasil Pengukuran Sebelum dan Sesudah Intervensi Akupresur

Variabel	Pretest Mean ± SD	Posttest Mean ± SD	Pretest Median (IQR)	Posttest Median (IQR)	p-value*
Respiratory Rate (kali/menit)	24,48 ± 1,09	20,70 ± 2,91	24 (24–25)	20 (18–23)	<0,001
Saturasi Oksigen (%)	95,67 ± 0,62	97,59 ± 1,39	96 (95–96)	98 (96,5–99)	<0,001
Skala Borg	4,33 ± 0,62	2,33 ± 1,39	4 (4–5)	2 (1–3,5)	<0,001

Tabel 2
Hasil Perubahan Sebelum dan Sesudah Intervensi Akupresur pada Variabel Respiratory Rate, Saturasi Oksigen, dan Skala Borg

Variabel	Sebelum Intervensi	Sesudah Intervensi	Perubahan	p-value
Respiratory Rate	24,48 ± 1,09 kali/menit	20,70 ± 2,91 kali/menit	↓ 3,78 kali/menit	<0,001
Saturasi Oksigen (SpO_2)	95,67 ± 0,62%	97,59 ± 1,39%	↑ 1,92%	<0,001
Skala Borg	4,33 ± 0,62	2,33 ± 1,39	↓ 2 poin	<0,001

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh akupresur pada titik LU1 (Zhongfu), LU7 (Lieque), LU9 (Taiyuan), LI4 (Hegu), dan LI11 (Quchi) terhadap sistem respirasi pada pasien tuberkulosis paru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah pemberian intervensi akupresur terjadi penurunan respiratory rate, peningkatan saturasi oksigen (SpO_2), dan penurunan skor Borg yang bermakna secara statistik ($p < 0,001$). Temuan ini menunjukkan bahwa akupresur berpotensi memperbaiki fungsi respirasi dan mengurangi persepsi sesak napas pada pasien tuberkulosis paru.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang melaporkan bahwa akupresur mampu memperbaiki fungsi respirasi pada pasien dengan gangguan sistem pernapasan. Penelitian oleh Lin et al. (2022) menemukan bahwa stimulasi titik meridian paru dapat meningkatkan ventilasi paru, memperbaiki saturasi oksigen, serta menurunkan frekuensi napas pada pasien dengan penyakit paru kronis [10]. Demikian pula, penelitian Lee dan Kim (2021) melaporkan bahwa pemberian akupresur secara rutin mampu mengurangi derajat dispnea dan meningkatkan kenyamanan bernapas pada pasien penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) [11].

Meskipun sebagian besar penelitian sebelumnya dilakukan pada pasien PPOK, asma, maupun pneumonia, mekanisme fisiologis yang mendasari gangguan respirasi memiliki kesamaan dengan tuberkulosis paru, yaitu adanya gangguan ventilasi dan pertukaran gas akibat proses inflamasi. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memperkuat bukti bahwa akupresur dapat menjadi terapi komplementer yang bermanfaat pada berbagai penyakit respirasi, termasuk tuberkulosis paru [12].

Penurunan respiratory rate setelah pemberian akupresur terjadi karena stimulasi pada titik LU1, LU7, dan LU9 yang merupakan bagian dari meridian paru dapat meningkatkan fungsi ventilasi serta membantu relaksasi otot-otot pernapasan. Selain itu, stimulasi titik LI4 dan LI11 dipercaya mampu meningkatkan sirkulasi energi (*Qi*) dan memperbaiki respons sistem saraf otonom sehingga terjadi penurunan aktivitas saraf simpatis yang berperan dalam peningkatan frekuensi napas [13].

Sudut pandang fisiologi modern, tekanan pada titik akupresur dapat mengaktivasi mekanoreseptor yang kemudian merangsang pelepasan neurotransmiter seperti endorfin, serotonin, dan enkefalin. Aktivasi neurotransmiter tersebut dapat memberikan efek relaksasi, mengurangi kecemasan, serta menurunkan persepsi sesak napas. Kondisi ini menyebabkan pola pernapasan menjadi lebih teratur dan efisien sehingga kebutuhan oksigen tubuh dapat terpenuhi dengan lebih baik [14].

Peningkatan saturasi oksigen yang ditemukan dalam penelitian ini berkaitan dengan membaiknya ventilasi alveolar sehingga pertukaran oksigen dan karbon dioksida menjadi lebih efektif. Ketika ventilasi membaik, distribusi oksigen

menuju jaringan juga meningkat sehingga nilai SpO_2 mengalami peningkatan [15].

Sementara itu, penurunan skor Borg menunjukkan berkurangnya persepsi subjektif terhadap sesak napas [16]. Perbaikan ini kemungkinan dipengaruhi oleh kombinasi antara peningkatan fungsi respirasi dan efek relaksasi yang ditimbulkan oleh stimulasi akupresur terhadap sistem saraf pusat. Hasil penelitian ini memberikan implikasi yang penting bagi praktik keperawatan, khususnya dalam pengelolaan pasien tuberkulosis paru. Akupresur dapat dipertimbangkan sebagai intervensi keperawatan komplementer yang mudah dilakukan, tidak invasif, relatif aman, serta memiliki biaya yang rendah untuk membantu memperbaiki fungsi respirasi [17].

Bidang pendidikan keperawatan, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pengembangan materi pembelajaran mengenai terapi komplementer berbasis bukti (*evidence-based complementary nursing intervention*). Mahasiswa keperawatan dapat dibekali keterampilan dasar akupresur sebagai bagian dari kompetensi dalam memberikan asuhan keperawatan holistik.

Bagi pelayanan kesehatan, penerapan akupresur dapat menjadi salah satu inovasi dalam pelayanan pasien tuberkulosis, terutama pada fasilitas kesehatan primer maupun rumah sakit, sebagai terapi pendamping selain pengobatan farmakologis. Integrasi akupresur ke dalam praktik keperawatan juga berpotensi meningkatkan kenyamanan pasien, memperbaiki kualitas hidup, serta mendukung keberhasilan program pengendalian tuberkulosis.

Dari sisi kebijakan, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi penyusunan pedoman pelayanan keperawatan komplementer di fasilitas pelayanan kesehatan, tentunya setelah didukung oleh penelitian lanjutan dengan desain yang lebih kuat.

Penelitian ini memiliki beberapa kekuatan. Pertama, penelitian mengevaluasi tiga indikator respirasi sekaligus, yaitu respiratory rate, saturasi oksigen, dan skor Borg, sehingga memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai perubahan fungsi respirasi setelah intervensi akupresur. Kedua, seluruh intervensi dilakukan menggunakan prosedur yang seragam sehingga mengurangi variasi dalam pelaksanaan intervensi.

Namun demikian, penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan. Desain one-group pretest–posttest tanpa kelompok kontrol menyebabkan hubungan sebab-akibat belum dapat dipastikan sepenuhnya karena perubahan yang terjadi mungkin dipengaruhi oleh faktor lain, seperti perjalanan alami penyakit, efek pengobatan antituberkulosis, atau faktor lingkungan. Selain itu, jumlah sampel yang relatif kecil dan penelitian yang dilakukan hanya di satu rumah sakit membatasi generalisasi hasil penelitian ke populasi yang lebih luas. Penelitian ini juga hanya mengevaluasi efek jangka pendek setelah intervensi sehingga belum dapat menggambarkan manfaat akupresur dalam jangka panjang.

Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain quasi-experimental atau randomized controlled trial (RCT) dengan kelompok kontrol, jumlah sampel yang lebih besar, melibatkan beberapa pusat pelayanan kesehatan, serta melakukan tindak lanjut (*follow-up*) dalam periode yang lebih panjang untuk memperoleh bukti ilmiah yang lebih kuat.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian akupresur pada titik LU1 (Zhongfu), LU7 (Lieque), LU9 (Taiyuan), LI4 (Hegu), dan LI11 (Quchi) berpengaruh

signifikan terhadap perbaikan sistem respirasi pada pasien tuberkulosis paru. Intervensi akupresur terbukti menurunkan respiratory rate dan skor Borg, serta meningkatkan saturasi oksigen (SpO_2) setelah pemberian intervensi. Temuan ini menunjukkan bahwa akupresur dapat menjadi terapi komplementer yang aman, mudah diterapkan, dan berpotensi mendukung asuhan keperawatan pada pasien tuberkulosis paru. Penelitian lebih lanjut dengan desain yang lebih kuat, melibatkan kelompok kontrol, jumlah sampel yang lebih besar, dan periode tindak lanjut yang lebih panjang diperlukan untuk mengonfirmasi efektivitas akupresur serta memperkuat bukti ilmiah mengenai penerapannya dalam praktik keperawatan berbasis bukti.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada LPPM Universitas Muhammadiyah Semarang yang telah memberikan dana untuk pelaksanaan kegiatan dan kepada seluruh responden yang telah bersedia untuk pengambilan data penelitian sehingga penelitian berjalan dengan lancar.

REFERENSI

[1] Salomon A, Boffa J, Moyo S, Chikovore J, Sulis G, Daniels B, et al. Prescribing practices for presumptive TB among private general practitioners in South Africa: a cross-sectional, standardised patient study. BMJ Global Health 2022;7:e007456. https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-007456.

[2] Hidayat A, Murti B, Soedarsono S, Harsini, Wahyuni CU, Qodrijati I. Simple tuberculosis screening tool using signs, symptoms, and risk factors to reduce the missed opportunity in the older population. BMC Pulmonary Medicine 2022;22:208. https://doi.org/10.1186/s12890-022-02001-2.

[3] Boon S Den, Lienhardt C, Zignol M, Schwartzman K, Arinaminpathy N, Campbell JR, et al. WHO target product profiles for TB preventive treatment. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease : The Official Journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease 2022;26:302–9. https://doi.org/10.5588/ijtld.21.0667.

[4] Aisah S, Al Jihad MN, Pebriani A, Pranata S, Soesanto E. Bibliometric Analysis of Nursing Interventions to Improve Adherence to Treatment among Patients with Tuberculosis. Africa Journal of Nursing and Midwifery 2024;26:1–19. https://doi.org/10.25159/2520-5293/14557.

[5] I KR. Laporan Tuberkulosis Indonesia 2022.

[6] Wang B, Liang Q, Chen Y, Liu Y, Zhang C. Efficacy of auricular acupressure on lung function among chronic obstructive pulmonary disease: A meta-analysis of randomised controlled trials. Journal of Clinical Nursing 2024;33:2019–29. https://doi.org/10.1111/JOCN.17073;PAGE:STRING:ARTICLE/CHAPTER.

[7] Ramal Saputra AW. Terapi Komplementer Acupressure untuk Menurunkan Dyspnea Pasien dengan Efusi Pleura. Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal of Health Research "Forikes Voice") 2022;13:275–9. https://doi.org/10.33846/SF.V13I2.2059.

[8] Hikmah I. Pengaruh Pijat Akupresur Terhadap Penurunan Frekuensi Batuk Pada Balita: Literature Review 2024.

[9] Hamdi Kamal Khalil N, Abdel Halim Mostafa Ahmed F, Mohamed Elsayed Ahmed W, Ibrahem Abd El Fatah Yassen M, Ahmed Hussein Ahmed H. Effect of Acupressure versus Pursed Lip Breathing Intervention on Dyspnea and Pulmonary Function among Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients. Egyptian Journal of Health Care 2022;13:1506–15. https://doi.org/10.21608/EJHC.2022.228532.

[10] Zhang S, Li J. An introduction to traditional Chinese medicine, including acupuncture. The Anatomical Record 2021;304:2359–64. https://doi.org/10.1002/ar.24782.

[11] Lyu YR, Lee S-W, Kim S-Y, Han H-B, Yang W-K, Kim S-H, et al. Herbal Medicines for the Treatment of Chronic Obstructive Airway Diseases (Asthma or Chronic Obstructive Pulmonary Disease): A Prospective Observational Study. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine

2022;2022:3485757. https://doi.org/10.1155/2022/3485757.

[12] Shankar P, Vijay B, Pendse N, Rahman M, Nampoothiri V. Ayurveda management of pulmonary mycosis: an integrative approach: a case report. Journal of Medical Case Reports 2023;17:48. https://doi.org/10.1186/s13256-022-03736-6.

[13] Xu Y, Liang B, Kong C, Sun Z. Traditional Medicinal Plants as a Source of Antituberculosis Drugs: A System Review. BioMed Research International 2021;2021:9910365. https://doi.org/10.1155/2021/9910365.

[14] Liu H, Zhang Y, Chen G, Sun S, Wang J, Chen F, et al. Diagnostic Significance of Metagenomic Next-Generation Sequencing for Community-Acquired Pneumonia in Southern China. Frontiers in Medicine 2022;9:807174. https://doi.org/10.3389/fmed.2022.807174.

[15] Majid Y, Majid YA, Rini PS. Terapi Akupresur Memberikan Rasa Tenang dan Nyaman serta Mampu Menurunkan Tekanan Darah Lansia. Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan 2016;1:79–86. https://doi.org/10.30604/jika.v1i1.11.

[16] Priambarsari D. Efektivitas Penatalaksanaan Active Cycle Breathing Technique Pada Pasien Tuberkulosis Paru Dengan Sesak Napas 2022.

[17] Wijaya YA, Yudhawati SNLP, Dewi KAK, Khaqul S. Konsep Terapi Komplementer. Universitas Brawijaya 2022;1:1–25.