

Kombinasi *handheld fan* dan *alternate nostril breathing* terhadap penurunan tingkat dispnea, nyeri, dan ansietas pada pasien CVD

The combination of a handheld fan and alternate nostril breathing in reducing dyspnea, pain, and anxiety among patients with CVD

Rahmat Kurniawan¹, Nurmiaty², Novica Ariyanti Putri¹, Supriadi B.³, Andi Fatmawati Syamsu¹, Eli Saripah¹, Rusmala Dewi⁴

¹Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Palu, Palu, Indonesia

²Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Palu, Palu, Indonesia

³Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

⁴Prodi S1 Keperawatan, STIKES Pertamedika, Jakarta, Indonesia

Abstrak

Article history

Received date: 29 Januari 2026

Revised date: 4 April 2026

Accepted date: 13 Juni 2026

Corresponding author:

Rahmat Kurniawan, Poltekkes

Kemenkes Palu, Kota Palu,

Indonesia,

uirahmat986@gmail.com

Penyakit kardiovaskular (*cardiovascular disease*, CVD) sering disertai gejala dispnea, nyeri, dan ansietas yang berdampak pada penurunan kualitas hidup pasien. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh kombinasi *handheld fan* (HHF) dan *alternate nostril breathing* (ANB) terhadap dispnea, nyeri, dan ansietas pada pasien CVD. Penelitian menggunakan desain *quasi-experimental* dengan pendekatan *pre-test and post-test control group design*. Sebanyak 30 responden dipilih menggunakan *purposive sampling* dan dibagi menjadi kelompok intervensi ($n = 15$) dan kelompok kontrol ($n = 15$). Instrumen yang digunakan meliputi *Modified Borg Dyspnea Scale* (MBDS), *Numeric Rating Scale* (NRS), dan *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI). Data dianalisis menggunakan uji *t* berpasangan dalam masing-masing kelompok. Hasil penelitian menunjukkan penurunan yang signifikan pada kelompok intervensi untuk seluruh variabel, yaitu dispnea (rerata selisih = $4,267 \pm 0,704$; $p = 0,001$), nyeri (rerata selisih = $4,600 \pm 0,986$; $p = 0,001$), dan ansietas (rerata selisih = $2,200 \pm 0,414$; $p = 0,001$). Sebaliknya, kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan bermakna pada dispnea ($p = 0,055$), nyeri ($p = 0,334$), maupun ansietas ($p = 0,634$). Temuan ini menunjukkan bahwa kombinasi HHF dan ANB lebih efektif dalam menurunkan gejala dispnea, nyeri, dan ansietas pada pasien CVD dibandingkan perawatan standar. Kombinasi HHF dan ANB dapat dipertimbangkan sebagai terapi nonfarmakologis yang sederhana, aman, dan berbiaya rendah dalam praktik keperawatan untuk meningkatkan kenyamanan pasien CVD.

Kata Kunci: Ansietas, *alternate nostril breathing*, dispnea, *handheld fan*, nyeri

Abstract

Cardiovascular disease (CVD) is frequently associated with dyspnea, pain, and anxiety, which significantly impair patients' quality of life. This study aimed to analyze the effect of combining a handheld fan (HHF) and alternate nostril breathing (ANB) on dyspnea, pain, and anxiety in patients with CVD. A quasi-experimental study with a pre-test and post-test control group design was conducted. A total of 30 respondents were selected using purposive sampling and divided into an intervention group ($n = 15$) and a control group ($n = 15$). The instruments used were the Modified Borg Dyspnea Scale (MBDS), Numeric Rating Scale (NRS), and State-Trait Anxiety Inventory (STAI). Data were analyzed using a paired *t*-test within each group. The results showed significant reductions in the intervention group for all outcomes: dyspnea (mean difference = 4.267 ± 0.704 ; $p = 0.001$), pain (mean difference = 4.600 ± 0.986 ; $p = 0.001$), and anxiety (mean difference = 2.200 ± 0.414 ; $p = 0.001$). In contrast, the control group showed no significant changes in dyspnea ($p = 0.055$), pain ($p = 0.334$), or anxiety ($p = 0.634$). These findings indicate that the combination of HHF and ANB is more effective in reducing dyspnea, pain, and anxiety in patients with CVD compared to standard care. The HHF and ANB combination may be considered a simple, safe, and low-cost non-pharmacological intervention in nursing practice to improve comfort in patients with CVD.

Keywords: Alternate nostril breathing, anxiety, dyspnea, handheld fan, pain



Copyright: © 2026 by the authors.
This is an open access article
distributed under the terms and
conditions of the CC BY-SA. 4.0.

PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskular (*cardiovascular disease*, CVD) masih menjadi salah satu masalah kesehatan utama di dunia karena berkontribusi besar terhadap kematian, kecacatan, dan penurunan kualitas hidup pasien. CVD merupakan kelompok gangguan pada jantung dan pembuluh darah, termasuk penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskular, penyakit jantung rematik, dan kondisi kardiovaskular lainnya. World Health Organization melaporkan bahwa CVD menyebabkan sekitar 19,8 juta kematian pada tahun 2022 dan tetap menjadi penyebab utama kematian secara global (WHO, 2025). Di Indonesia, Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan bahwa prevalensi penyakit jantung berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua umur sebesar 0,85% (SKI, 2023). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2022, jumlah kematian akibat penyakit jantung mencapai 394 orang, dengan kematian terbanyak berasal dari Kota Palu sebanyak 56 orang pada kelompok usia produktif (Dinkes Sulawesi Tengah, 2021). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa CVD tidak hanya menjadi masalah kesehatan global dan nasional, tetapi juga relevan dengan kebutuhan pelayanan keperawatan di tingkat daerah.

Pasien dengan CVD sering mengalami keluhan fisik dan psikologis yang saling berkaitan, seperti dispnea, nyeri dada, kelelahan, dan ansietas (Khan et al., 2024). Dispnea dapat meningkatkan ketidaknyamanan, membatasi aktivitas, serta memperburuk persepsi pasien terhadap kondisi penyakitnya (King & Zamora, 2006). Nyeri dan ansietas juga dapat memperberat respons fisiologis tubuh melalui peningkatan aktivitas simpatis, sehingga berpotensi meningkatkan frekuensi napas, denyut jantung, dan kebutuhan oksigen (Celano et al., 2016). Oleh karena itu, penatalaksanaan pasien CVD tidak hanya berfokus pada terapi farmakologis dan tindakan medis, tetapi juga memerlukan intervensi nonfarmakologis yang sederhana, aman, mudah dilakukan, dan dapat diterapkan sebagai bagian dari tindakan mandiri keperawatan.

Salah satu intervensi nonfarmakologis yang dapat digunakan untuk mengurangi sensasi sesak napas adalah *handheld fan* (HHF) (Mahdi et al., 2023). HHF dilakukan dengan mengarahkan aliran udara ke area wajah, khususnya wilayah yang dipersarafi cabang kedua dan ketiga nervus trigeminus. Stimulasi aliran udara dan sensasi dingin pada wajah diperkirakan dapat memodulasi persepsi sesak napas melalui mekanisme sensorik, sehingga pasien merasa lebih nyaman dan sensasi dispnea berkurang (Kako et al., 2018). Intervensi ini relatif sederhana, tidak invasif, berbiaya rendah, serta dapat digunakan sebagai terapi pendukung dalam asuhan keperawatan, terutama pada pasien yang mengalami keluhan sesak napas tanpa memerlukan peralatan khusus yang kompleks.

Selain HHF, *alternate nostril breathing* (ANB) juga berpotensi digunakan sebagai intervensi keperawatan komplementer pada pasien CVD (Novitasari et al., 2023). ANB merupakan salah satu bentuk latihan pernapasan pranayama yang dilakukan dengan mengatur pola inspirasi dan ekspirasi secara bergantian melalui lubang hidung kanan dan kiri. Latihan pernapasan terkontrol ini berhubungan dengan peningkatan relaksasi, pengaturan ritme pernapasan, keseimbangan sistem saraf otonom, serta peningkatan dominasi parasimpatis (Jahan et al., 2020; ML & Ghosh, 2021). Mekanisme tersebut dapat membantu menurunkan ketegangan, ansietas, dan respons emosional yang sering muncul pada pasien dengan penyakit kronis, termasuk CVD. Dengan demikian, ANB tidak hanya relevan untuk membantu pengaturan napas, tetapi juga berpotensi mendukung stabilitas psikologis pasien.

HHF dan ANB memiliki mekanisme kerja yang berbeda tetapi saling melengkapi. HHF terutama bekerja melalui stimulasi sensorik pada wajah untuk membantu menurunkan persepsi dispnea, sedangkan ANB bekerja melalui pengaturan pola napas dan respons relaksasi yang memengaruhi aspek fisiologis maupun psikologis pasien. Kombinasi kedua intervensi ini berpotensi memberikan manfaat yang lebih komprehensif terhadap keluhan dispnea, nyeri, dan ansietas pada pasien CVD. Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji kombinasi HHF dan ANB pada pasien CVD masih terbatas, terutama dalam konteks praktik keperawatan di ruang perawatan rumah sakit. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh kombinasi HHF dan ANB terhadap dispnea, nyeri, dan ansietas pada pasien CVD.

METODE

Desain dan setting penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental* dengan pendekatan *pre-test and post-test control group design*. Penelitian dilakukan pada pasien CVD yang menjalani perawatan di RSUD Mokopido Kabupaten Tolitoli, Provinsi Sulawesi Tengah, di Ruang Asoka. Pengambilan data dilaksanakan pada periode Mei–Juli 2025.

Populasi dan sampel

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 responden, terdiri atas kelompok intervensi ($n = 15$) dan kelompok kontrol ($n = 15$). Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Kriteria inklusi meliputi pasien dengan diagnosis CVD, mengalami keluhan dispnea, nyeri, dan/atau ansietas, berada dalam kondisi sadar penuh, bersedia menjadi responden, serta mampu mengikuti instruksi intervensi yang diberikan. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan kondisi klinis tidak stabil, mengalami penurunan kesadaran, memiliki gangguan komunikasi verbal, serta mengalami keterbatasan membaca atau menulis yang dapat menghambat proses pengisian instrumen penelitian. Perekrutan responden dilakukan dengan mengidentifikasi pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pasien yang memenuhi kriteria kemudian diberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, manfaat, dan

risiko penelitian. Responden yang bersedia berpartisipasi diminta menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*).

Variabel penelitian

Variabel independen dalam penelitian ini adalah kombinasi *handheld fan* (HHF) dan *alternate nostril breathing* (ANB). Variabel dependen adalah dispnea, nyeri, dan ansietas pada pasien CVD. Dispnea didefinisikan sebagai sensasi subjektif berupa kesulitan bernapas yang dirasakan pasien dan diukur menggunakan *Modified Borg Dyspnea Scale* (MBDS) (Hegendörfer et al., 2021). Nyeri didefinisikan sebagai pengalaman sensorik dan emosional tidak menyenangkan yang dirasakan pasien dan diukur menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) (Andreyani & Bhakti, 2023). Ansietas didefinisikan sebagai respons psikologis berupa rasa cemas, khawatir, atau tegang yang dialami pasien dan diukur menggunakan *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI) (Gustafson et al., 2020). Hasil pengukuran masing-masing variabel dikategorikan berdasarkan pedoman interpretasi instrumen yang digunakan.

Pengumpulan data

Pelaksanaan intervensi dimulai dengan seleksi responden sesuai kriteria inklusi, dilanjutkan penjelasan prosedur, tujuan, dan manfaat intervensi, serta penandatanganan *informed consent*. Penilaian awal terhadap tingkat dispnea (MBDS), nyeri (NRS), dan ansietas (STAI) dilakukan sebelum pemberian intervensi. Responden kelompok intervensi diberi edukasi dan pelatihan teknik pranayama ANB hingga mampu melakukan secara mandiri. Pada kelompok intervensi, kombinasi ANB dan HHF dilaksanakan selama 15 menit, sekali sehari, selama tujuh hari berturut-turut, dengan pemantauan kepatuhan dan teknik pelaksanaan. Kelompok kontrol hanya menerima edukasi tentang penyakit CVD sesuai standar perawatan rumah sakit tanpa pemberian kombinasi HHF dan ANB. Setelah periode intervensi selesai, dilakukan penilaian ulang parameter dispnea, nyeri, dan ansietas pada kedua kelompok untuk membandingkan perubahan yang terjadi. Pengambilan data dilakukan oleh enumerator yang telah memperoleh penjelasan mengenai prosedur penelitian dan cara penggunaan instrumen, sehingga proses pengumpulan data dilakukan secara konsisten pada seluruh responden.

Analisis data

Data yang terkumpul terlebih dahulu diperiksa kelengkapannya, dikodekan, dan ditabulasi. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi setiap variabel penelitian. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui perbedaan skor dispnea, nyeri, dan ansietas sebelum dan sesudah intervensi menggunakan uji *paired t-test* dengan perangkat lunak SPSS versi 25. Batas signifikansi yang digunakan adalah $p < 0,05$.

Etika penelitian

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dengan nomor 001764/KEPK POLTEKKES KEMENKES PALU/2025. Seluruh responden diberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, manfaat, potensi risiko, serta hak mereka selama mengikuti penelitian. Responden yang bersedia berpartisipasi diminta menandatangani *informed consent* sebagai bentuk persetujuan tertulis. Kerahasiaan data dijaga dengan tidak mencantumkan identitas pribadi pada lembar pengumpulan data; setiap responden diberikan kode khusus untuk keperluan analisis. Data yang diperoleh hanya digunakan untuk kepentingan penelitian dan tidak disebarluaskan kepada pihak lain di luar kepentingan akademik. Responden juga berhak menolak atau mengundurkan diri dari penelitian kapan saja tanpa memengaruhi pelayanan kesehatan yang diterima.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik responden (n = 30)

Variabel	Kelompok intervensi		Kelompok kontrol	
	n	%	n	%
Jenis kelamin				
Laki-laki	12	80,0	10	66,7
Perempuan	3	20,0	5	33,3
Status pekerjaan				
Bekerja	11	73,3	9	60,0
Tidak bekerja	4	26,7	6	40,0
Tingkat pendidikan				
Sekolah dasar	0	0,0	3	20,0
Sekolah menengah pertama	1	6,7	2	13,3
Sekolah menengah atas	8	53,3	6	40,0
Perguruan tinggi	6	40,0	4	26,7
Riwayat penyakit				
Hipertensi	7	46,7	2	13,3
Diabetes melitus	5	33,3	6	40,0
Kolesterol	2	13,3	3	20,0
HT, DM, kolesterol	1	6,7	4	26,7
Lama terdiagnosis				
< 1 tahun	2	13,3	5	33,3

> 1 tahun	13	86,7	10	66,7
Alat bantu pernapasan				
Ya	13	86,7	12	80,0
Tidak	2	13,3	3	20,0

Karakteristik demografis dan klinis kedua kelompok disajikan pada Tabel 1. Pada kelompok intervensi, mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki (80,0%), bekerja (73,3%), berpendidikan Sekolah menengah atas (53,3%), memiliki riwayat hipertensi (46,7%), terdiagnosis lebih dari satu tahun (86,7%), dan menggunakan alat bantu pernapasan (86,7%). Pada kelompok kontrol, mayoritas responden juga berjenis kelamin laki-laki (66,7%), bekerja (60,0%), berpendidikan SMA (40,0%), memiliki riwayat diabetes melitus (40,0%), terdiagnosis lebih dari satu tahun (66,7%), dan menggunakan alat bantu pernapasan (80,0%).

Tabel 2. Distribusi responden menurut tingkat dispnea, nyeri, dan ansietas sebelum intervensi (n = 30)

Variabel	Kelompok Intervensi		Kelompok kontrol	
	n	%	n	%
Tingkat dispnea				
Tidak sama sekali	0	0,0	0	0,0
Sangat, sangat sedikit	0	0,0	0	0,0
Sangat sedikit	0	0,0	0	0,0
Sedikit	0	0,0	0	0,0
Cukup	0	0,0	0	0,0
Agak berat	0	0,0	2	13,3
Berat	10	66,7	12	80,0
Sangat berat	5	33,3	1	6,7
Sangat, sangat berat	0	0,0	0	0,0
Maksimal	0	0,0	0	0,0
Tingkat nyeri				
Tidak nyeri	0	0,0	0	0,0
Ringan	0	0,0	12	80,0
Sedang	5	33,3	3	20,0
Berat	10	66,7	0	0,0
Tingkat ansietas				
Tidak cemas	0	0,0	0	0,0
Ringan	0	0,0	0	0,0
Sedang	10	66,7	15	100,0
Berat	5	33,3	0	0,0

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebelum intervensi, kelompok intervensi didominasi oleh pasien dengan dispnea berat (66,7%), nyeri berat (66,7%), dan ansietas sedang (66,7%). Pada kelompok kontrol, sebagian besar responden berada pada kategori dispnea berat (80,0%), nyeri ringan (80,0%), dan ansietas sedang (100,0%). Secara umum, kondisi awal kedua kelompok menunjukkan karakteristik gejala yang relatif sebanding, meskipun terdapat variasi pada distribusi tingkat nyeri.

Tabel 3. Distribusi responden menurut tingkat dispnea, nyeri, dan ansietas setelah intervensi (N = 30)

Variabel	Kelompok intervensi		Kelompok kontrol	
	n	%	n	%
Tingkat dispnea				
Tidak sama sekali	0	0,0	0	0,0
Sangat, sangat sedikit	0	0,0	0	0,0
Sangat sedikit	4	26,7	0	0,0
Sedikit	6	40,0	0	0,0
Cukup	5	33,3	2	13,3
Agak berat	0	0,0	5	33,3
Berat	0	0,0	8	53,3
Sangat berat	0	0,0	0	0,0
Sangat, sangat berat	0	0,0	0	0,0
Maksimal	0	0,0	0	0,0
Tingkat nyeri				
Tidak nyeri	1	6,7	0	0,0
Ringan	14	93,3	13	86,7
Sedang	0	0,0	2	13,3
Berat	0	0,0	0	0,0

Tingkat ansietas				
Tidak cemas	13	86,7	0	0,0
Ringan	2	13,3	0	0,0
Sedang	0	0,0	15	100,0
Berat	0	0,0	0	0,0

Setelah intervensi, sebagian besar responden kelompok intervensi mengalami perbaikan ke kategori dispnea sedikit (40,0%), nyeri ringan (93,3%), dan tidak cemas (86,7%), sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar responden tetap berada pada kategori dispnea berat (53,3%), nyeri ringan (86,7%), dan ansietas sedang (100,0%) (Tabel 3).

Tabel 4. Perbedaan rerata selisih skor dispnea, nyeri, dan ansietas sebelum dan sesudah intervensi (n = 30)

Variabel	Kelompok	n	Rerata selisih	SD	95% CI	p
Tingkat dispnea	Intervensi	15	4,267	0,704	3,877–4,656	0,001
	Kontrol	15	0,333	0,617	0,008–1,675	0,055
Tingkat nyeri	Intervensi	15	4,600	0,986	4,054–5,146	0,001
	Kontrol	15	0,067	0,676	0,054–2,146	0,334
Tingkat ansietas	Intervensi	15	2,200	0,414	1,971–2,429	0,001
	Kontrol	15	0,133	1,060	0,454–1,720	0,634

Tabel 4 menyajikan hasil uji *paired t-test* pada masing-masing kelompok. Rerata selisih skor dispnea pada kelompok intervensi adalah $4,267 \pm 0,704$ ($p = 0,001$), sedangkan pada kelompok kontrol adalah $0,333 \pm 0,617$ ($p = 0,055$). Pada variabel nyeri, rerata selisih kelompok intervensi adalah $4,600 \pm 0,986$ ($p = 0,001$), sementara kelompok kontrol $0,067 \pm 0,676$ ($p = 0,334$). Pada variabel ansietas, rerata selisih kelompok intervensi adalah $2,200 \pm 0,414$ ($p = 0,001$), sedangkan kelompok kontrol $0,133 \pm 1,060$ ($p = 0,634$). Nilai $p < 0,05$ pada seluruh variabel kelompok intervensi menunjukkan perbedaan yang bermakna secara statistik antara skor sebelum dan sesudah intervensi, sementara kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan bermakna pada ketiga variabel.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi *handheld fan* (HHF) dan *alternate nostril breathing* (ANB) memberikan perbedaan yang bermakna terhadap penurunan dispnea, nyeri, dan ansietas pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol. Temuan ini dapat dijelaskan melalui mekanisme fisiologis dan psikologis yang saling berkaitan antara stimulasi sensorik perifer dan regulasi sistem saraf otonom. HHF bekerja melalui stimulasi reseptor dingin pada area wajah yang dipersarafi oleh cabang nervus trigeminus (Hall & Guyton, 2020). Stimulasi ini memodulasi persepsi dispnea melalui mekanisme neurofisiologis yang melibatkan integrasi antara sinyal perifer dan pusat pernapasan di otak. Aktivasi aliran udara dingin dapat mengubah persepsi subjektif sesak napas tanpa harus secara langsung memperbaiki fungsi ventilasi paru (Puspawati et al., 2017). Hal ini menjelaskan mengapa pasien dapat merasakan penurunan dispnea meskipun parameter fisiologis respirasi tidak selalu berubah secara signifikan. Dengan demikian, HHF lebih berperan sebagai intervensi yang memengaruhi persepsi simptomatik daripada mengubah fungsi paru secara struktural.

ANB memberikan efek melalui regulasi sistem saraf otonom, khususnya peningkatan aktivitas parasimpatis dan penurunan dominasi simpatis (Novitasari et al., 2023). Kondisi ini berkontribusi terhadap penurunan frekuensi napas, stabilisasi hemodinamik, serta penurunan respons stres. Secara fisiologis, peningkatan aktivitas parasimpatis berkaitan dengan keadaan relaksasi yang berdampak pada penurunan kecemasan serta persepsi nyeri (Daniela et al., 2022). Mekanisme ini menunjukkan bahwa ANB tidak hanya bekerja pada aspek respirasi, tetapi juga memberikan efek psikofisiologis yang lebih luas.

Apabila kedua intervensi dikombinasikan, terjadi mekanisme sinergis antara modulasi sensorik (HHF) dan regulasi neuroautonomik (ANB). HHF memberikan efek cepat terhadap persepsi sesak napas melalui stimulus eksternal (Jahan et al., 2020), sedangkan ANB memberikan efek yang lebih sistemik melalui pengaturan pola napas dan keseimbangan sistem saraf otonom (Sinha, 2023). Kombinasi ini menghasilkan pendekatan terapeutik yang lebih komprehensif karena menyangkut aspek fisik dan psikologis secara simultan, yang relevan dengan karakteristik pasien CVD yang umumnya mengalami interaksi kompleks antara gangguan fisiologis dan respons emosional (Borkowski & Borkowska, 2024).

Penurunan nyeri yang ditemukan dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui mekanisme pengendalian persepsi nyeri berbasis sistem saraf pusat. Kondisi relaksasi yang dihasilkan oleh ANB dapat menurunkan aktivitas simpatis yang berkontribusi pada penurunan sensitivasi nyeri (Bentley et al., 2023). Selain itu, peningkatan rasa nyaman akibat HHF dapat mengalihkan perhatian pasien dari stimulus nyeri sehingga menurunkan intensitas persepsi nyeri secara subjektif (Kako et al., 2018). Kombinasi kedua mekanisme ini memperkuat efek analgesik nonfarmakologis yang muncul selama intervensi.

Penurunan ansietas pada kelompok intervensi memperkuat peran ANB dalam modulasi emosi melalui aktivasi sistem parasimpatis. Latihan pernapasan terkontrol diketahui dapat menurunkan kadar hormon stres serta meningkatkan regulasi emosi, sehingga pasien lebih mampu mengelola respons psikologis terhadap penyakit kronis (Siebieszuk et al., 2025). Dalam konteks CVD, ansietas sering memperburuk gejala fisik melalui

peningkatan kebutuhan oksigen dan beban kerja jantung, sehingga penurunan ansietas memiliki implikasi klinis yang signifikan terhadap stabilitas kondisi pasien (Vaccarino & Bremner, 2024).

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi HHF dan ANB tidak hanya memberikan efek simptomatik terhadap dispnea, nyeri, dan ansietas, tetapi juga bekerja melalui mekanisme fisiologis yang saling melengkapi. Hasil ini perlu diinterpretasikan secara hati-hati mengingat keterbatasan desain *quasi-experimental* dan ukuran sampel yang relatif kecil, sehingga generalisasi temuan masih perlu diuji melalui penelitian dengan desain yang lebih kuat dan sampel yang lebih besar.

IMPLIKASI DAN KETERBATASAN

Penelitian ini memberikan implikasi bagi pengembangan praktik dan ilmu keperawatan, khususnya dalam penatalaksanaan penyakit kronis yang banyak ditemukan di wilayah tropis seperti CVD. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa kombinasi ANB dan HHF sebagai terapi nonfarmakologis berpotensi mendukung perbaikan respons fisiologis dan psikologis pasien, sehingga dapat dipertimbangkan untuk diintegrasikan dalam asuhan keperawatan holistik berbasis *evidence-based practice*. Intervensi ini dapat menjadi alternatif bagi perawat sebagai tindakan mandiri yang mudah diaplikasikan, berbiaya rendah, dan sesuai diterapkan pada fasilitas pelayanan kesehatan dengan keterbatasan sumber daya. Hasil penelitian ini juga memberikan indikasi awal mengenai potensi terapi komplementer dalam keperawatan CVD di daerah tropis, yang perlu dikonfirmasi melalui penelitian dengan metodologi yang lebih kuat.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Jumlah sampel dan durasi intervensi yang terbatas menyebabkan efek jangka panjang dari kombinasi ANB dan HHF terhadap luaran klinis pasien belum dapat digambarkan. Pengendalian faktor perancu seperti kepatuhan pengobatan, tingkat aktivitas fisik, dan kondisi psikososial pasien juga belum dilakukan secara optimal. Pengukuran beberapa variabel masih bersifat subjektif sehingga berpotensi menimbulkan bias respons. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain eksperimental dengan sampel yang lebih besar, periode intervensi yang lebih panjang, serta pengukuran objektif untuk memperkuat validitas dan generalisasi temuan.

KESIMPULAN

Kombinasi *handheld fan* (HHF) dan *alternate nostril breathing* (ANB) menunjukkan penurunan yang bermakna pada dispnea, nyeri, dan ansietas pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol pada pasien CVD. Intervensi ini bersifat sederhana, aman, mudah diterapkan, dan berbiaya rendah, sehingga dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari tindakan mandiri keperawatan maupun latihan mandiri pasien dengan pendampingan tenaga kesehatan. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar, durasi intervensi yang lebih panjang, serta pengukuran luaran klinis yang lebih objektif agar temuan dapat digeneralisasikan secara lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Palu atas dukungan yang diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini, serta kepada RSUD Mokopido Kabupaten Tolitoli, khususnya Ruang Asoka, yang telah memberikan izin dan memfasilitasi proses pengumpulan data.

REFERENSI

- Andreyani, L., & Bhakti, W. K. (2023). Validitas skala ukur nyeri visual analog and numerik ranting scales (VANRS) terhadap penilaian nyeri. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 5(2), 730–736. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v5i2.19140>
- Bentley, T. G. K., D'Andrea-Penna, G., Rakic, M., Arce, N., LaFaille, M., Berman, R., Cooley, K., & Sprimont, P. (2023). Breathing practices for stress and anxiety reduction: Conceptual framework of implementation guidelines based on a systematic review of the published literature. *Brain Sciences*, 13(12), 1612. <https://doi.org/10.3390/brainsci13121612>
- Borkowski, P., & Borkowska, N. (2024). Understanding mental health challenges in cardiovascular care. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.54402>
- Brown, J., Miller, I., Barnes-Harris, M., Johnson, M. J., Pearson, M., Luckett, T., & Swan, F. (2023). The handheld fan for chronic breathlessness: Clinicians' experiences and views of implementation in clinical practice. *PLOS ONE*, 18(11), e0294748. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0294748>
- Celano, C. M., Daunis, D. J., Lokko, H. N., Campbell, K. A., & Huffman, J. C. (2016). Anxiety disorders and cardiovascular disease. *Current Psychiatry Reports*, 18(11), 101. <https://doi.org/10.1007/s11920-016-0739-5>
- Daniela, M., Catalina, L., Ilie, O., Paula, M., Daniel-Andrei, I., & Ioana, B. (2022). Effects of exercise training on the autonomic nervous system with a focus on anti-inflammatory and antioxidants effects. *Antioxidants*, 11(2), 350. <https://doi.org/10.3390/antiox11020350>

- Dinkes Sulawesi Tengah. (2021). *Profil kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah*. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah. <https://dinkes.sultengprov.go.id/wp-content/uploads/2022/05/PROFIL-DINAS-KESEHATAN-2021.pdf>
- Gustafson, L. W., Gabel, P., Hammer, A., Lauridsen, H. H., Petersen, L. K., Andersen, B., Bor, P., & Larsen, M. B. (2020). Validity and reliability of State-Trait Anxiety Inventory in Danish women aged 45 years and older with abnormal cervical screening results. *BMC Medical Research Methodology*, 20(1), 89. <https://doi.org/10.1186/s12874-020-00982-4>
- Hall, J. E., & Guyton, A. C. (2020). *Textbook of medical physiology* (14th ed.). Elsevier.
- Hegendörfer, E., Doukhopelnikoff, A., & Degryse, J.-M. (2021). Validity and reliability of the Multidimensional Dyspnoea Profile in older adults. *ERJ Open Research*, 7(2), 00606–2020. <https://doi.org/10.1183/23120541.00606-2020>
- Jahan, I., Begum, M., Akhter, S., Islam, M. Z., Jahan, N., & Haque, M. (2020). Effects of alternate nostril breathing exercise on respiratory functions in healthy young adults leading stressful lifestyle. *Journal of Population Therapeutics & Clinical Pharmacology*, 27(1), e104–e114. <https://doi.org/10.15586/jptcp.v27i1.668>
- Kako, J., Morita, T., Yamaguchi, T., Kobayashi, M., Sekimoto, A., Kinoshita, H., Ogawa, A., Zenda, S., Uchitomi, Y., Inoguchi, H., & Matsushima, E. (2018). Fan therapy is effective in relieving dyspnea in patients with terminally ill cancer: A parallel-arm, randomized controlled trial. *Journal of Pain and Symptom Management*, 56(4), 493–500. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2018.07.001>
- Khan, M. R., Haider, Z. M., Hussain, J., Malik, F. H., Talib, I., & Abdullah, S. (2024). Comprehensive analysis of cardiovascular diseases: Symptoms, diagnosis, and AI innovations. *Bioengineering*, 11(12), 1239. <https://doi.org/10.3390/bioengineering11121239>
- King, T. E., & Zamora, A. C. (2006). Signs of respiratory disease. In *Encyclopedia of respiratory medicine* (pp. 27–35). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B0-12-370879-6/00354-9>
- Mahdi, A. N., Saputra, I., & Hasiu, T. S. (2023). Terapi handheld fan terhadap dyspnea pasien congestive heart failure di RSUD Kota Baubau. *Jurnal Keperawatan Tropis Papua*, 6(2), 74–79. <https://doi.org/10.47539/jktp.v6i2.361>
- ML, S., & Ghosh, A. (2021). Effect of pranayama on cardiovascular parameters among Indian population: A narrative review. *International Journal of Current Research and Review*, 13(02), 172–175. <https://doi.org/10.31782/IJCRR.2021.13237>
- Novitasari, M., Sabri, R., & Huriani, E. (2023). Pengaruh alternate nostril breathing exercise terhadap frekuensi napas pada pasien congestive heart failure. *Jurnal Ners*, 7(1), 110–115. <https://doi.org/10.31004/jn.v7i1.12109>
- Puspawati, N. L., Sitorus, R., & Herawati, T. (2017). Hand-held fan airflow stimulation relieves dyspnea in lung cancer patients. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing*, 4(2), 162–167. https://doi.org/10.4103/apjon.apjon_14_17
- Siebieszuk, A., Płoński, A. F., & Baranowski, M. (2025). Breathwork for chronic stress and mental health: Does choosing a specific technique matter? *Medical Sciences*, 13(3), 127. <https://doi.org/10.3390/medsci13030127>
- Sinha, A. N. (2013). Assessment of the effects of pranayama/alternate nostril breathing on the parasympathetic nervous system in young adults. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 7(10), 2160–2162. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2013/4750.2948>
- SKI. (2023). *Indonesian health survey (Survei Kesehatan Indonesia) 2023*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Vaccarino, V., & Bremner, J. D. (2024). Stress and cardiovascular disease: An update. *Nature Reviews Cardiology*, 21(9), 603–616. <https://doi.org/10.1038/s41569-024-01024-y>