

PENGARUH MANAJEMEN POSITION DAN 20-MINUTE MINDFUL BREATHING UNTUK MENGATASI SESAK PADA PASIEN DENGAN ACUTE DECOMPENSATED HEALT^H FAILURE (ADHF)

Salwa Nesor¹, Indri Wahyuningsih²

^{1,2*} Jurusan Kebidanan, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, Indonesia, 65144

Corresponding author: 2002salwa0703@gmail.com

Info Artikel

Sejarah artikel

Diterima : 17.10.2025

Disetujui : 25.10.2025

Dipublikasi : 30.11.2025

Kata Kunci : ADHF, Dyspnea, Fowler Position, Mindful Breathing

Abstrak

Acute Decompensated Heart Failure (ADHF) adalah kondisi akut yang ditandai oleh penurunan mendadak fungsi jantung yang menyebabkan penumpukan cairan Latar Belakang: Acute Decompensated Heart Failure (ADHF) adalah kondisi akut yang ditandai oleh penurunan mendadak fungsi jantung yang menyebabkan penumpukan cairan di paru-paru dan sesak napas. Gangguan pola napas dapat memperburuk oksigenasi jaringan sehingga memerlukan intervensi non-farmakologis seperti *Fowler Position* dan *20-Minute Mindful Breathing* untuk membantu mengatasi sesak. Tujuan: Menganalisis pengaruh kombinasi *20-Minute Mindful Breathing* dan *Fowler Position* terhadap perbaikan dyspnea pada pasien dengan ADHF. Metode: Penelitian ini merupakan studi kasus pada satu pasien ADHF yang dirawat di ruang ICCU RSUD Kanjuruhan Malang. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, serta pengukuran menggunakan *Edmonton Symptom Assessment Scale (ESAS)* dan *Visual Analog Scale (VAS)*. Intervensi diberikan selama tiga hari dengan pemantauan saturasi oksigen, frekuensi napas, dan tingkat sesak. Hasil: Setelah dilakukan intervensi kombinasi selama tiga hari, terjadi penurunan frekuensi napas, peningkatan saturasi oksigen, serta penurunan tingkat sesak napas. Pasien menunjukkan perbaikan klinis yang memungkinkan pemindahan dari ruang ICCU ke ruang perawatan biasa. Kesimpulan: Kombinasi *20-Minute Mindful Breathing* dan *Fowler Position* efektif mengurangi sesak napas dan memperbaiki pola pernapasan pada pasien ADHF, sehingga dapat dijadikan alternatif intervensi non-farmakologis dalam praktik keperawatan.

The Effect Of Position Management and 20-Minute Mindful Breathing on Relieving Shortness of Breath in Patients with Acute Decompensated Heart Failure (ADHF)

Abstrak

Acute Decompensated Heart Failure (ADHF) is an acute condition characterized by a sudden decrease in heart function that causes fluid buildup in the lungs and shortness of breath. Background: Acute Decompensated Heart Failure (ADHF) is an acute condition characterized by a sudden decrease in heart function that causes fluid buildup in the lungs and shortness of breath. Condition characterized by a sudden decline in cardiac function leading to pulmonary congestion and dyspnea. Non-pharmacological interventions such as *Fowler Position* and *20-Minute Mindful Breathing* may help improve respiratory patterns and oxygenation. Objective: To analyze the effect of combining *20-Minute Mindful Breathing* and *Fowler Position* in reducing dyspnea among ADHF patients. Method: A case study was conducted on one ADHF patient in the ICCU of Kanjuruhan Hospital, Malang. Data were collected through interviews, observations, and the *ESAS* and *VAS* scales. Interventions were performed for three days while monitoring oxygen saturation, respiratory rate, and dyspnea level. Results: After three days, the patient's respiratory rate decreased, oxygen saturation increased, and dyspnea symptoms improved. The patient's condition

stabilized and was transferred to a general ward. Conclusion: The combination of 20-Minute Mindful Breathing and Fowler Position effectively reduces dyspnea and improves breathing patterns in ADHF patients

Keyword : *ADHF, Dyspnea, Fowler Position, Mindful Breathing.*

Pendahuluan

Gagal jantung merupakan salah satu masalah kesehatan global yang berdampak besar terhadap peningkatan angka morbiditas, mortalitas, dan beban ekonomi (Wahdini *et al.*, 2024). Salah satu bentuk akut dari kondisi ini adalah *Acute Decompensated Heart Failure* (ADHF), yaitu keadaan ketika tanda dan gejala gagal jantung memburuk secara mendadak atau dalam waktu singkat. Kondisi ini sering dialami oleh pasien dengan riwayat gagal jantung kronis yang mengalami dekompensasi, namun juga dapat terjadi pertama kali pada individu tanpa riwayat penyakit jantung sebelumnya (Nursita & Pratiwi, 2020).

Menurut *World Health Organization* (2020) lebih dari 64 juta orang di dunia menderita gagal jantung, dan sekitar 17–45% di antaranya mengalami episode dekompensasi akut setiap tahunnya. Di Indonesia, data dari Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (2022) menunjukkan bahwa prevalensi gagal jantung terus meningkat seiring bertambahnya usia, di mana sekitar 30% pasien lansia dengan penyakit jantung koroner berisiko tinggi mengalami ADHF. Kondisi ini menjadi penyebab utama pasien lanjut usia dirawat di rumah sakit dan berkontribusi signifikan terhadap meningkatnya angka mortalitas kardiovaskular.

Secara klinis, ADHF terjadi ketika jantung kehilangan kemampuan untuk memompa darah secara efektif, sehingga menyebabkan peningkatan tekanan pengisian jantung dan penumpukan cairan di paru-paru (Tazkirah *et al.*, 2023). Akibatnya, pasien sering mengalami sesak napas, takipnea, orthopnea, maupun *paroxysmal nocturnal dyspnea* (Nisa Meina Nirmala & Furkon Nurhakim, 2023). Gangguan pola napas ini menyebabkan penurunan oksigenasi jaringan, hipoksemia, dan peningkatan kerja otot pernapasan yang dapat memperburuk fungsi jantung (Ginting *et al.*, 2025). Dalam kondisi yang lebih berat, pasien berisiko mengalami syok kardiogenik dan sindrom kardiorrenal, yaitu kondisi di mana gangguan fungsi jantung dan ginjal saling memperburuk satu sama lain.

Penanganan pasien ADHF umumnya berfokus pada intervensi farmakologis seperti diuretik, vasodilator, dan inotropik. Namun, keberhasilan terapi juga sangat dipengaruhi oleh dukungan intervensi non-farmakologis yang dapat membantu memperbaiki pola napas dan mengurangi keluhan sesak (Heidenreich *et al.*, 2022). Salah satu kombinasi intervensi yang dinilai efektif adalah *20-Minute Mindful Breathing* dan *Fowler Position*. Teknik pernapasan mindful membantu pasien memusatkan perhatian pada napas, mengurangi kecemasan, menurunkan tekanan darah, serta menstabilkan denyut jantung (Ng *et al.*, 2021). Sementara posisi Fowler, yaitu posisi setengah duduk dengan kemiringan 60–90°, berfungsi untuk meningkatkan ekspansi paru, memperlancar

pertukaran gas, dan mengurangi tekanan pada diafragma sehingga mempermudah proses pernapasan (Akpinar & Topacoglu, 2021).

Meskipun kedua intervensi ini telah terbukti bermanfaat secara individual, penelitian yang menggabungkan keduanya secara simultan pada pasien ADHF masih terbatas, terutama dalam konteks pelayanan keperawatan di ruang perawatan intensif. Belum banyak bukti ilmiah yang menunjukkan seberapa besar efektivitas kombinasi *mindful breathing* dan *Fowler position* terhadap perbaikan pola napas dan pengurangan tingkat sesak pada pasien ADHF di Indonesia. Kondisi ini menimbulkan kebutuhan akan penelitian yang lebih mendalam untuk membuktikan manfaat intervensi tersebut sebagai terapi pendamping yang aman, mudah diterapkan, dan berorientasi pada kenyamanan pasien.

Dengan demikian, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan kontribusi dalam pengembangan intervensi non-farmakologis yang efektif dalam praktik keperawatan, khususnya bagi pasien dengan gangguan pola napas akibat ADHF. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar penerapan kombinasi *20-Minute Mindful Breathing* dan *Fowler Position* sebagai bagian dari standar asuhan keperawatan pada pasien dengan gagal jantung akut di rumah sakit.

Bahan dan Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus (*case study*) untuk mengeksplorasi pengaruh kombinasi *20-Minute Mindful Breathing* dan *Fowler Position* terhadap penurunan sesak napas pada pasien dengan *Acute Decompensated Heart Failure* (ADHF). Studi dilakukan di ruang *Intensive Cardiac Care Unit* (ICCU) RSUD Kanjuruhan Malang pada satu pasien berusia 79 tahun dengan diagnosis medis ADHF. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi langsung, dan pemeriksaan fisik, serta menggunakan instrumen penilaian *Visual Analog Scale* (VAS) dan *Edmonton Symptom Assessment Scale* (ESAS) untuk mengukur tingkat sesak napas. Intervensi diberikan selama tiga hari berturut-turut, masing-masing selama 20 menit per sesi, dengan penerapan posisi Fowler dan latihan pernapasan mindful.

Selama intervensi, perawat memantau frekuensi napas, saturasi oksigen (SpO₂), tekanan darah, dan tingkat kenyamanan pasien. Data hasil observasi sebelum dan sesudah intervensi dibandingkan untuk menilai perubahan klinis yang terjadi. Analisis dilakukan secara deskriptif, dengan membandingkan kondisi fisiologis dan subjektif pasien sebelum dan setelah penerapan intervensi. Hasil penelitian diharapkan memberikan gambaran empiris tentang efektivitas kombinasi *20-Minute Mindful Breathing* dan *Fowler Position* sebagai intervensi non-farmakologis dalam mengurangi sesak napas pada pasien ADHF.

Hasil Penelitian

1. Analisis Univariat

Tabel 1 Perubahan Kondisi Pasien Selama Intervensi Kombinasi 20-Minute Mindful Breathing Dan Fowler Position.

Hari Intervensi	Frekuensi Napas (x/m)	Saturasi O2 (%)	Tekanan Darah (mmHg)	Skor Sesak Napas (VAS)	Keterangan Klinis
Hari Ke-1	24	96	134/84	6	Pasien tampak sesak, napas cepat dan dangkal
Hari Ke-2	22	98	130/82	4	Sesak berkurang, pasien tampak lebih rileks
Hari Ke-3	20	99	128/80	3	Pola napas teratur, pasien lebih tenang dan nyaman

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa setelah tiga hari intervensi, terdapat peningkatan kondisi klinis yang signifikan. Frekuensi napas menurun dari 24 menjadi 20 kali per menit, menunjukkan peningkatan efektivitas ventilasi. Saturasi oksigen meningkat dari 96% menjadi 99%, yang menandakan pertukaran gas di alveoli lebih optimal. Tekanan darah pasien menurun secara bertahap dari 134/84 mmHg menjadi 128/80 mmHg, mengindikasikan adanya penurunan beban kerja jantung. Skor sesak napas berdasarkan *Visual Analog Scale (VAS)* juga menurun dari 6 menjadi 3, menunjukkan berkurangnya tingkat dispnea hingga 50%. Pasien tampak lebih tenang, mampu tidur dengan posisi semi-Fowler, dan tidak mengalami sesak berat.

Pembahasan

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa kombinasi *20-Minute Mindful Breathing* dan *Fowler Position* efektif dalam menurunkan sesak napas serta memperbaiki saturasi oksigen pada pasien dengan *Acute Decompensated Heart Failure (ADHF)*. Intervensi ini memberikan efek fisiologis dan psikologis yang saling mendukung dalam meningkatkan ventilasi paru dan menurunkan beban kerja jantung. Penurunan frekuensi napas dan peningkatan saturasi oksigen menunjukkan bahwa intervensi membantu memperbaiki pertukaran gas di alveoli (Made Septia Merta Jaya et al., 2024). Menurut Tunuguntla et al. (2025) pasien ADHF mengalami peningkatan tekanan vena pulmonalis yang menyebabkan edema paru dan menurunkan kapasitas pertukaran gas. Dengan latihan pernapasan *mindful*, pasien diajarkan untuk mengatur ritme napas secara perlahan dan dalam, sehingga meningkatkan ventilasi alveolar dan mengurangi penumpukan karbon dioksida (Mutawarudin, 2022). Aktivitas ini juga menurunkan resistensi pembuluh darah perifer dan tekanan intratorakal, yang berdampak pada penurunan beban kerja jantung (Yuan et al., 2021).

Posisi Fowler memperbaiki mekanika pernapasan dengan cara menurunkan tekanan pada diafragma dan memungkinkan paru-paru mengembang lebih luas (Njoroge & Teerlink, 2021). Posisi setengah duduk dengan kemiringan 60–90° dapat meningkatkan *tidal volume* hingga 20–25% dan memperbaiki distribusi udara ke seluruh lobus paru. Efek ini berkontribusi terhadap peningkatan

saturasi oksigen yang diamati pada pasien (Annisha et al., 2023).

Selain efek fisiologis, latihan *mindful breathing* juga memberikan manfaat psikologis yang signifikan. Teknik ini menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan mengaktifkan sistem parasimpatis, yang berperan dalam relaksasi tubuh dan kestabilan emosi. Menurut Ng et al. (2021) praktik pernapasan *mindful* selama 20 menit terbukti menurunkan tekanan darah sistolik, mengurangi kecemasan, dan memperbaiki keseimbangan otonom pada pasien kardiovaskular (Pambudi & Widodo, 2020).

Pada pasien ADHF, kecemasan akibat sesak napas sering memperberat kondisi karena meningkatkan kebutuhan oksigen dan mempercepat frekuensi napas (Tan et al., 2019). Dengan *mindful breathing*, pasien belajar menerima sensasi tubuh secara sadar tanpa reaksi berlebihan, sehingga menurunkan stres dan memungkinkan sistem respirasi bekerja lebih efisien. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Nursita dan Pratiwi (2020) yang menegaskan pentingnya intervensi non-farmakologis seperti pengaturan posisi dan latihan pernapasan dalam meningkatkan oksigenasi pada pasien gagal jantung dekomposisi akut. Kombinasi kedua intervensi memberikan efek sinergis: posisi Fowler memfasilitasi perbaikan mekanik respirasi, sementara *mindful breathing* memperbaiki kontrol respirasi dan respon fisiologis terhadap stres (Nursita & Pratiwi, 2020). Peningkatan saturasi oksigen sebesar 3% dan penurunan skor VAS sebesar 50% menunjukkan bahwa kombinasi ini bukan hanya memperbaiki aspek fisiologis, tetapi

juga meningkatkan kenyamanan dan kualitas hidup pasien. Hasil ini relevan dengan prinsip *holistic nursing care*, di mana intervensi ditujukan tidak hanya pada aspek fisik, tetapi juga pada keseimbangan mental dan emosional pasien (Eka Wahyuni & Yustia Nova Annisa, 2020).

Temuan ini memberikan implikasi langsung bagi praktik keperawatan, terutama di ruang perawatan intensif. Kombinasi *20-Minute Mindful Breathing* dan *Fowler Position* dapat diterapkan sebagai bagian dari intervensi standar non-farmakologis pada pasien dengan gangguan pola napas akibat gagal jantung (Chen *et al.*, 2022). Intervensi ini bersifat sederhana, tidak invasif, dan dapat dilakukan oleh perawat tanpa memerlukan alat khusus. Selain meningkatkan kenyamanan pasien, intervensi ini juga mendukung efektivitas terapi farmakologis dengan membantu menurunkan tekanan vena pulmonalis dan memperbaiki oksigenasi jaringan. Penerapan rutin teknik ini juga berpotensi mengurangi lama perawatan dan meningkatkan outcome klinis pasien dengan ADHF.

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi intervensi *20-Minute Mindful Breathing* dan *Fowler Position* memberikan pengaruh positif terhadap perbaikan pola pernapasan dan penurunan tingkat sesak napas pada pasien dengan *Acute Decompensated Heart Failure (ADHF)*. Penerapan kedua intervensi secara bersamaan mampu menyeimbangkan fungsi fisiologis dan psikologis pasien melalui peningkatan ventilasi alveolar, penurunan beban kerja jantung, serta peningkatan relaksasi dan kenyamanan. Efektivitas intervensi ini tampak dari perbaikan frekuensi napas, peningkatan

saturasi oksigen, dan penurunan intensitas sesak yang dialami pasien selama tiga hari perawatan. Temuan ini mengindikasikan bahwa integrasi antara teknik pernapasan *mindful* dan pengaturan posisi tubuh dapat menjadi pendekatan non-farmakologis yang efektif dan aplikatif dalam praktik keperawatan, khususnya bagi pasien dengan gangguan pola napas akibat gagal jantung dekomposisi akut. Kombinasi kedua intervensi ini tidak hanya mendukung stabilitas fisiologis, tetapi juga meningkatkan aspek emosional dan adaptasi pasien terhadap kondisi penyakitnya. Oleh karena itu, implementasi rutin dari *mindful breathing* dan posisi Fowler di ruang perawatan intensif dapat dijadikan strategi keperawatan berbasis bukti untuk meningkatkan kualitas hidup dan mempercepat pemulihan pasien dengan ADHF.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak Rumah Sakit Umum Daerah Kanjuruhan Malang, khususnya tim perawat di ruang Intensive Cardiac Care Unit (ICCU) yang telah memberikan izin, dukungan, serta bantuan selama proses pengumpulan data. Penghargaan juga diberikan kepada responden dan keluarga yang telah bersedia berpartisipasi dengan penuh kerja sama dalam penelitian ini. Peneliti tidak lupa menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing dan rekan sejawat yang telah memberikan arahan, saran, serta motivasi hingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

Referensi

- AKPINAR, G., & TOPACOGLU, H. (2021). Evaluation of the effect of patient position in the management of chronic heart failure patients presenting with dyspnea. *Journal of Surgery and Medicine*, 5(3), 284–288. <https://doi.org/10.28982/josam.900938>
- Annisha, A., Amir, H., Wahidah, N., & Karepesina, N. (2023). Application of Oxygen Therapy and Deep Diaphragmatic Breathing to Overcome Shortness of Breath with Acute Decompensated Heart Failure. *An Idea Health Journal*, 3(02), 61–64. <https://doi.org/10.53690/ihj.v3i02.173>
- Chen, J. J., Lee, T. H., Kuo, G., Yen, C. L., Chen, S. W., Chu, P. H., Fan, P. C., Chien-Chia Wu, V., & Chang, C. H. (2022). Acute Kidney Disease After Acute Decompensated Heart Failure. *Kidney International Reports*, 7(3), 526–536. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2021.12.033>
- Eka Wahyuni, & Yustia Nova Annisa. (2020). Stres Remaja: Kebutuhan Video Mindfulness-Breathing Meditation Untuk Mengurangi Stres Remaja. *INSIGHT: Jurnal Bimbingan Konseling*, 9(2), 117–125. <https://doi.org/10.21009/insight.092.02>
- Ginting, S., Nurwahyuni, S., & Syatriawati, S. (2025). PENGARUH POSISI ORTOPNEA TERHADAP NILAI SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK (PPOK). *Jurnal Keperawatan*, 18(2), 119–129.
- Heidenreich, P. A., Bozkurt, B., Aguilar, D., Allen, L. A., Byun, J. J., Colvin, M. M., Deswal, A., Drazner, M. H., Dunlay, S. M., Evers, L. R., Fang, J. C., Fedson, S. E., Fonarow, G. C., Hayek, S. S., Hernandez, A. F., Khazanie, P., Kittleson, M. M., Lee, C. S., Link, M. S., ... Yancy, C. W. (2022). 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. In *Circulation* (Vol. 145, Issue 18).

- <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001063>
- Made Septia Merta Jaya, I., Ayubbana, S., & Keperawatan Dharma Wacana Metro, A. (2024). Penerapan Diaphragmatic Breathing Exercise Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Ppok Di Ruang Paru Rsud Jend. Ahmad Yani Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 4(3), 391–398.
- Mutawarudin. (2022). Teknik Deep Breathing Untuk Mengatasi Kecemasan. *Islamix Guidance and Counseling Journal*, 02(02), 32–40. <http://jurnal.iuqibogor.ac.id>
- Ng, D. L. C., Chai, C. S., Tan, K. L., Chee, K. H., Tung, Y. Z., Wai, S. Y., Teo, W. T. J., Ang, B. T., Lim, M. A., & Tan, S. B. (2021). The Efficacy of a Single Session of 20-Minute Mindful Breathing in Reducing Dyspnea Among Patients With Acute Decompensated Heart Failure: A Randomized Controlled Trial. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*, 38(3), 246–252. <https://doi.org/10.1177/1049909120934743>
- Nisa Meina Nirmala, & furkon nurhakim. (2023). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Acute Decompensated Heart Failure Dengan Intervensi Utama Pemberian Oksigenasi: Studi Kasus. *Sentri : Jurnal Riset Ilmiah*, 2(7), 2828–2834.
- Njoroge, J. N., & Teerlink, J. R. (2021). Pathophysiology and Therapeutic Approaches to Acute Decompensated Heart Failure. *Circulation Research*, 128(10), 1468–1486. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.121.318186>
- Nursita, H., & Pratiwi, A. (2020). Peningkatan Kualitas Hidup Pada Pasien Gagal Jantung: A Narrative Review Article. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 13(1), 11. <https://doi.org/10.23917/bik.v13i1.11916>
- Pambudi, D. A., & Widodo, S. (2020). Posisi Fowler Untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen Pada Pasien (CHF) Congestive Heart Failure Yang Mengalami Sesak Nafas. *Ners Muda*, 1(3), 156. <https://doi.org/10.26714/nm.v1i3.5775>
- PERKI. (2022). PANDUAN PEMERIKSAAN MAGNETIC RESONANCE IMAGING KARDIOVASKULAR PADA PENYAKIT JANTUNG KORONER PERHIMPUNAN. *ペインクリニック学会治療指針* 2, 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.24912/jssh.v1i1.24544213>
- Tan, S. B., Liam, C. K., Pang, Y. K., Leh-Ching Ng, D., Wong, T. S., Wei-Shen Khoo, K., Ooi, C. Y., & Chai, C. S. (2019). The Effect of 20-Minute Mindful Breathing on the Rapid Reduction of Dyspnea at Rest in Patients With Lung Diseases: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Pain and Symptom Management*, 57(4), 802–808. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2019.01.009>
- Tazkirah, R., Kamal, A., & Safuni, N. (2023). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Acute Decompensated Heart Failure (ADHF): Suatu Studi Kasus. *JIM FKep*, VII, 26–32. <https://jim.usk.ac.id/FKep/article/viewFile/23553/11431>
- Tunuguntla, M. N., Chanti, P., Nelogal, S. S., Maddala, M., Polinati, D., LNU, R., Khan, A., Sahu, S., & Younas, S. (2025). A Systematic Review of Baseline Characteristics of Patients With Successful Decongestion on Combination Diuretic Therapy in Acute Decompensated Heart Failure (ADHF). *Cureus*, 16(12). <https://doi.org/10.7759/cureus.76697>
- Wahdini, R., Sibualamu, K. Z., & Chairunnisa, R. (2024). Cardiac Arrest Pada Pasien Dengan. *Intervensi Keperawatan Dalam Pencegahan Cardiac Arrest Pada Pasien Dengan Gangguan Kardiovaskular*, 19, 42–49.
- WHO. (2020). World health statistics 2020: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. In *Kaos GL Dergisi* (Vol. 8, Issue 75). <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125798%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.smr.2020.02.002%0Ahttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/810049%0Ahttp://doi.wiley.com/10.1002/anie.197505391%0Ahttp://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780857090409500205%0Ahttp://>
- Yuan, L. Y., Du, P. Z., Wei, M. M., Zhang, Q., Lu, L., Tian, X., Fu, S. T., & Zeng, X. L. (2021). Aerobic Exercise Attenuates Pressure Overload-Induced Cardiac Dysfunction through Promoting Skeletal Muscle Microcirculation and Increasing Muscle Mass. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/8279369>.