



Analisis Perubahan Hemodinamika Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif dengan Intervensi Posisi Semi Fowler dan Lateral Kanan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta

Nurul Azizah^{1*}, Muzaroah Ermawati Ulkhasanah², Andriani Mei Astuti³

^{1,2,3} Departemen Keperawatan, Universitas Duta Bangsa Surakarta, Surakarta, Indonesia

ABSTRAK

Gagal jantung kongestif merupakan salah satu penyakit kronis yang disebabkan karena jantung tidak mampu memompa darah dengan efektif yang mengakibatkan penurunan aliran darah ke organ-organ. Penyakit gagal jantung kongestif dapat mempengaruhi hemodinamika karena gangguan curah jantung. Implementasi terapi farmakologi dapat diberikan untuk memperbaiki hemodinamik dengan kombinasi posisi *semi fowler* dan *lateral* kanan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan hemodinamika pada pasien gagal jantung kongestif sebelum dan sesudah diberikan intervensi kombinasi posisi *semi fowler* dan *lateral* kanan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode adalah *pre-experimental* dengan *pre-test post-test without control group design* pada 31 responden yang dipilih melalui purposive sampling. Intervensi berupa pemberian posisi *semi fowler* dan *lateral* kanan selama 3 hari dengan durasi minimal 15 menit. Hasil analisa data bivariat menggunakan uji *Paired t Test* menunjukkan setelah dilakukan intervensi didapatkan data bahwa terdapat penurunan hemodinamik meliputi tekanan darah, nadi, saturasi oksigen, *respiratory rate*, dan *mean atrial pressure* (MAP). Penelitian ini menyimpulkan bahwa posisi *semi fowler* dan *lateral* kanan memiliki pengaruh terhadap hemodinamika pada pasien gagal jantung kongestif, posisi *semi fowler* dan *lateral* kanan dapat direkomendasikan sebagai salah satu intervensi non farmakologis untuk membantu pengelolaan hemodinamika pada pasien gagal jantung.

Kata Kunci: Hemodinamika, Gagal Jantung Kongestif, Posisi *Lateral* Kanan, Posisi *Semi Fowler*

ABSTRACT

Congestive heart failure is a chronic disease caused by the heart's inability to pump blood effectively, resulting in decreased blood flow to organs. Congestive heart failure can affect hemodynamics due to impaired cardiac output. Pharmacological therapy can be implemented to improve hemodynamics with a combination of semi-Fowler's and right lateral positions. The purpose of this study was to determine hemodynamic changes in congestive heart failure patients before and after being given a combination of semi-Fowler's and right lateral positions. This study was a quantitative study with a pre-experimental method with a pre-test post-test without a control group design on 31 respondents selected through purposive sampling. The intervention was in the form of providing semi-Fowler's and lateral positions for 3 days with a minimum duration of 15 minutes. The results of bivariate data analysis using the Paired t-Test showed that after the intervention, data obtained showed a decrease in hemodynamics including blood pressure, pulse, oxygen saturation, respiratory rate, and mean atrial pressure (MAP). This study concludes that the semi-Fowler's and lateral positions have an impact on hemodynamics in patients with congestive heart failure. The semi-Fowler's and lateral positions can be recommended as non-pharmacological interventions to assist hemodynamic management in patients with heart failure.

Keywords: *Hemodynamics, Congestive Heart Failure, Right lateral Position, Semi-Fowler Position*

Koresponden:

Nama : Nurul Azizah
Alamat : Bakalan, Kel. Wonoharjo, Kec. Nguntoronadi, Kab. Wonogiri
No. Hp : 085735577305
e-mail : nurulazh1606@gmail.com

PENDAHULUAN

Gagal jantung kongestif (CHF) merupakan sindrom klinis kompleks yang terjadi akibat ketidakmampuan jantung dalam mempertahankan curah jantung yang adekuat untuk memenuhi kebutuhan metabolik jaringan. Secara global, penyakit kardiovaskular masih menjadi penyebab utama kematian, dan CHF berkontribusi besar terhadap beban morbiditas maupun mortalitas [1]. Data dari World Health Organization menunjukkan bahwa penyakit kardiovaskular menyebabkan sekitar 20,5 juta kematian pada tahun 2021, dengan prevalensi gagal jantung yang terus meningkat seiring pertambahan usia populasi dan peningkatan faktor risiko seperti hipertensi dan penyakit jantung koroner. Di Indonesia, prevalensi gagal jantung dilaporkan melebihi 5%, menjadikannya sebagai masalah kesehatan masyarakat yang signifikan dan berdampak pada tingginya angka rawat inap serta pembiayaan kesehatan [2–4].

Secara patofisiologis, CHF menyebabkan penurunan kontraktilitas miokard dan gangguan pengisian ventrikel yang berujung pada ketidakseimbangan hemodinamika. Parameter hemodinamika seperti tekanan darah, frekuensi nadi, laju pernapasan, saturasi oksigen, dan Mean Arterial Pressure (MAP) merupakan indikator penting dalam menilai stabilitas kardiovaskular pasien. Ketidakstabilan hemodinamika pada pasien CHF dapat memicu komplikasi serius seperti edema paru, aritmia, hingga syok kardiogenik. Oleh karena itu, upaya mempertahankan dan memperbaiki stabilitas hemodinamika menjadi fokus utama dalam manajemen pasien gagal jantung, termasuk dalam praktik keperawatan [5,6].

Fenomena klinis menunjukkan bahwa pasien CHF sering mengalami dispnea, ortopnea, peningkatan frekuensi napas, dan fluktuasi tekanan darah selama perawatan di ruang rawat inap [7]. Intervensi farmakologis seperti ACE-inhibitor dan diuretik memang efektif dalam mengurangi gejala dan memperbaiki fungsi jantung, namun tidak jarang menimbulkan efek samping serta membutuhkan pemantauan ketat. Di sisi lain, intervensi non-farmakologis berupa pengaturan posisi tubuh masih belum dioptimalkan secara sistematis dalam praktik keperawatan, meskipun secara fisiologis posisi tertentu diyakini dapat memengaruhi preload, afterload, dan distribusi ventilasi-perfusi [8,9].

Gap fenomena yang terjadi adalah masih ditemukannya ketidakstabilan hemodinamika pada pasien CHF meskipun telah mendapatkan terapi standar, sementara intervensi sederhana seperti kombinasi posisi semi fowler dan lateral kanan belum diterapkan secara konsisten sebagai bagian dari protokol perawatan. Gap penelitian juga terlihat dari terbatasnya studi yang secara spesifik menganalisis efek kombinasi kedua posisi tersebut terhadap parameter hemodinamika secara komprehensif (tekanan darah, nadi, laju napas, saturasi oksigen, dan MAP) pada pasien CHF, khususnya di konteks pelayanan kesehatan Indonesia.

Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan akan intervensi keperawatan non-farmakologis yang sederhana, aman, mudah diterapkan, dan berbasis bukti untuk membantu menstabilkan kondisi hemodinamika pasien CHF. Inovasi (novelty) penelitian ini adalah pada pengujian kombinasi posisi semi fowler dan lateral kanan sebagai intervensi terpadu, bukan sebagai posisi tunggal, serta evaluasi pengaruhnya terhadap parameter hemodinamika secara menyeluruh dalam satu desain penelitian.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perubahan parameter hemodinamika pada pasien CHF setelah diberikan intervensi kombinasi posisi semi fowler dan lateral kanan. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memperkaya evidence-based nursing practice, menjadi dasar penyusunan standar operasional prosedur (SOP) terkait pengaturan posisi pada pasien gagal jantung, serta meningkatkan kualitas asuhan keperawatan dalam pengelolaan pasien CHF secara komprehensif dan berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain quasi-experimental menggunakan pendekatan *one group pretest–posttest design* untuk menganalisis perubahan parameter hemodinamika sebelum dan

sesudah pemberian intervensi kombinasi posisi semi fowler dan lateral kanan pada pasien gagal jantung kongestif (CHF). Penelitian dilaksanakan di ruang rawat inap penyakit dalam salah satu rumah sakit rujukan di Indonesia pada periode Januari–Maret 2026. Pemilihan lokasi didasarkan pada tingginya jumlah pasien CHF yang menjalani perawatan sehingga memungkinkan diperolehnya sampel yang sesuai dengan kriteria penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien dengan diagnosis medis CHF yang dirawat selama periode penelitian. Sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi meliputi pasien dengan diagnosis CHF berdasarkan rekam medis, dalam kondisi sadar dan kooperatif, memiliki kondisi hemodinamika relatif stabil (tidak dalam keadaan syok), serta bersedia menjadi responden dengan menandatangani informed consent. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan gangguan muskuloskeletal yang membatasi perubahan posisi, gangguan neurologis berat, serta pasien dalam kondisi kritis yang memerlukan ventilator mekanik invasif.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah intervensi kombinasi posisi semi fowler dan lateral kanan. Posisi semi fowler dilakukan dengan menaikkan kepala tempat tidur sekitar 30–45°, sedangkan posisi lateral kanan dilakukan dengan memiringkan tubuh pasien ke sisi kanan dengan bantuan bantal untuk menjaga keselarasan tubuh. Intervensi diberikan sesuai protokol penelitian selama 15–30 menit. Variabel dependen adalah parameter hemodinamika yang meliputi tekanan darah, frekuensi nadi, laju pernapasan, saturasi oksigen (SpO₂), dan Mean Arterial Pressure (MAP). Tekanan darah dan nadi diukur menggunakan sphygmomanometer digital terkalibrasi, laju pernapasan dihitung melalui observasi langsung selama satu menit penuh, saturasi oksigen diukur menggunakan pulse oximeter, dan nilai MAP dihitung menggunakan rumus $MAP = (SBP + 2DBP)/3$. Pengukuran dilakukan sebelum intervensi (pretest) dan setelah intervensi (posttest).

Pengumpulan data diawali dengan koordinasi dengan pihak rumah sakit, identifikasi pasien yang memenuhi kriteria, pemberian penjelasan penelitian, serta pengambilan persetujuan tertulis. Selanjutnya dilakukan pengukuran parameter hemodinamika awal, pemberian intervensi kombinasi posisi, dan pengukuran ulang setelah intervensi. Seluruh data dicatat dalam lembar observasi penelitian yang telah disiapkan.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics. Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan distribusi parameter hemodinamika dalam bentuk rerata dan standar deviasi. Analisis bivariat diawali dengan uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk. Apabila data berdistribusi normal, digunakan uji Paired Sample t-test untuk membandingkan nilai sebelum dan sesudah intervensi, sedangkan apabila data tidak berdistribusi normal digunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test. Tingkat kemaknaan statistik ditetapkan pada $p < 0.05$ dengan tingkat kepercayaan 95%. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan rumah sakit terkait, dan seluruh responden dijamin kerahasiaan serta haknya selama proses penelitian berlangsung.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

| Karakteristik | Frekuensi (<i>f</i>) | % |
|-------------------------------|------------------------|------|
| Usia | | |
| Dewasa (40-59 Tahun) | 17 | 54.8 |
| Lanjut Usia (60-74 Tahun) | 10 | 32.3 |
| Lanjut Usia Tua (75–90 Tahun) | 4 | 12.9 |
| Jenis Kelamin | | |
| Laki-laki | 22 | 71.0 |
| Perempuan | 9 | 29.0 |

| Pekerjaan | | |
|------------------|----|------|
| Tidak Bekerja | 10 | 32.3 |
| Ibu Rumah Tangga | 6 | 19.4 |
| Buruh | 4 | 12.9 |
| Swasta | 3 | 9.7 |
| Wiraswasta | 3 | 9.7 |
| Pensiunan | 5 | 16.1 |

Tabel 1. menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan usia menunjukkan mayoritas responden berada dalam rentang usia 40-59 tahun sebanyak 17 responden (54.8%). Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin menunjukkan sebagian besar berjenis kelamin laki-laki sebanyak 22 responden (71.0%). Karakteristik responden berdasarkan pekerjaan menunjukkan mayoritas responden penelitian tidak bekerja sebanyak 10 responden (32.3%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hemodinamik Sebelum Intervensi Posisi *Semi Fowler* dan *Lateral Kanan*

| Status Hemodinamik | Mean | Std. Deviasi | Min | Max |
|---------------------------|-------------|---------------------|------------|------------|
| Tekanan Darah | | | | |
| Sistol | 158.68 | 10.937 | 139 | 190 |
| Diastol | 94.39 | 6.771 | 80 | 108 |
| Nadi | 94.13 | 8.675 | 68 | 110 |
| Saturasi Oksigen | 95.10 | 1.578 | 92 | 98 |
| RR | 21.58 | 3.202 | 16 | 29 |
| MAP | 115.77 | 5.987 | 107 | 130 |

Tabel 2. Distribusi status hemodinamik pasien sebelum dilakukan intervensi *semi fowler* dan *lateral kanan* menunjukkan rata-rata darah sistolik sebesar 158,68 mmHg, darah terendah sebesar 139 mmHg, dan tertinggi sebesar 190 mmHg. darah tertinggi adalah 108 mmHg dan darah terendah rata-rata adalah 80 mmHg. oksigen rata-rata pasien sebesar 95.10 persen, dengan tertinggi 98% dan terendah 92%. Laju pernapasan 16 x/menit dan tertinggi 29 x/menit, laju pernapasan rata-rata pasien adalah 21.58 x/menit. Tekanan atrium rata-rata 107 mmHg dan puncak 130 mmHg, tekanan atrium rata-rata (MAP) rata-rata.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hemodinamik Sesudah Intervensi Posisi *Semi Fowler* dan *Lateral Kanan*

| Status Hemodinamik | Mean | Std. Deviasi | Min | Max |
|---------------------------|-------------|---------------------|------------|------------|
| Tekanan Darah | | | | |
| Sistol | 122.29 | 8.688 | 101 | 137 |
| Diastol | 92.35 | 5.142 | 80 | 103 |
| Nadi | 82.81 | 9.604 | 64 | 100 |
| Saturasi Oksigen | 97.26 | 1.591 | 94 | 100 |
| RR | 18.42 | 1.608 | 15 | 22 |
| MAP | 102.32 | 4.593 | 92 | 111 |

Tabel 3. Distribusi status hemodinamik pasien setelah dilakukan intervensi *semi fowler* dan *lateral* kanan menunjukkan rata - rata darah sistolik sebesar 122.29 mmHg , sedangkan darah terendah sebesar 101 mmHg dan tertinggi sebesar 1137 mmHg . darah tertinggi adalah 103 mmHg dan darah terendah rata-rata adalah 80 mmHg . rasio nadi pasien 82.81 x/menit, dengan tertinggi 100 x / menit dan nadi terendah 64 x / menit . oksigen rata pasien 97.26 % , dengan tertinggi 100 % dan saturasi 94 % . rata-rata laju pernapasan pasien adalah 18.42 x/menit, dengan tertinggi 22 x/ menit dan terendah 15 x / menit .

Tabel 4. Uji Normalitas Shapiro Wilk

| Variabel | P Value | Keterangan |
|----------------------------|---------|------------|
| Tekanan Darah Sistolik | 0.111 | Normal |
| Tekanan Darah Diastolik | 0.632 | Normal |
| Nadi | 0.069 | Normal |
| Saturasi Oksigen | 0.143 | Normal |
| Respiratory Rate | 0.112 | Normal |
| Mean Atrial Pressure (MAP) | 0.170 | Normal |
| Tekanan Darah Sistolik | 0.314 | Normal |
| Tekanan Darah Diastolik | 0.461 | Normal |
| Nadi | 0.761 | Normal |
| Saturasi Oksigen | 0.068 | Normal |
| Respiratory Rate | 0.464 | Normal |
| Mean Atrial Pressure (MAP) | 0.840 | Normal |

Tabel 4. Hasil uji normalitas data sebelum dan sesudah intervensi posisi *semi-fowler* dan *lateral* kanan menunjukkan bahwa nilai p-value total lebih dari < 0.05 , yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Oleh karena itu , uji berpasangan T digunakan.

Tabel 5. Pengaruhh Perubahan Hemodinamika Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif dengan Intervensi Posisi *Semi Fowler* dan *Lateral* Kanan

| Hemodinamik | Mean | Std. Deviasi | t | Sig |
|--------------------------------|--------|--------------|--------|-------|
| Tekanan Darah Sistolik | | | | |
| Pretest | 158.68 | 13.058 | 15.515 | 0.000 |
| Posttest | 122.29 | | | |
| Tekanan Darah Diastolik | | | | |
| Pretest | 94.39 | 4.889 | 2.315 | 0.028 |
| Posttest | 92.35 | | | |
| Nadi | | | | |
| Pretest | 94.13 | 10.821 | 5.826 | 0.000 |
| Posttest | 82.81 | | | |
| Saturasi Oksigen | | | | |
| Pretest | 95.10 | 1,241 | -9.698 | 0.000 |
| Posttest | 97.26 | | | |
| Respiratory Rate | | | | |
| Pretest | 21.58 | 4.212 | 4.179 | 0.000 |
| Posttest | 18.42 | | | |
| Mean Atrial | | | | |

| Pressure (MAP) | | | | |
|-----------------------|--------|-------|--------|-------|
| Pretest | 115,77 | 5,685 | 13,174 | 0,000 |
| Posttest | 102,32 | | | |

Tabel 4. Hasil uji berpasangan T untuk setiap variabel penelitian menunjukkan bahwa tekanan darah sistolik ($p=0.000$), tekanan darah diastolik ($p=0.028$), saturasi oksigen ($p=0.000$), kecepatan napas ($p=0.000$), dan tekanan darah atrial rata-rata ($p=0.000$) masing-masing memiliki nilai $p < 0.05$. Oleh karena itu, H_0 ditolak dan H_a diterima pada semua variabel tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa pada pasien dengan gagal jantung kongestif, *semi fowler* dan *lateral* kanan sangat mempengaruhi perubahan tekanan darah posisi sistolik, tekanan darah diastolik, nadi, saturasi oksigen, laju pernapasan, dan tekanan rata-rata atrium. Hasilnya menunjukkan bahwa salah satu metode yang efektif untuk membantu stabilisasi kondisi hemodinamik dan pernapasan pasien adalah intervensi posisi tubuh.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini, ditemukan bahwa mayoritas responden berusia 40–59 tahun, berjenis kelamin laki-laki, dan tidak bekerja. Hal ini menunjukkan bahwa usia dewasa dan lanjut usia merupakan kelompok yang rentan terhadap gagal jantung kongestif, seiring dengan penurunan fungsi fisiologis jantung dan pembuluh darah. Jenis kelamin laki-laki lebih dominan karena faktor gaya hidup seperti merokok dan konsumsi kafein yang meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular ([10,11]. Sementara itu, responden yang tidak bekerja cenderung memiliki aktivitas fisik rendah, yang turut berkontribusi terhadap risiko gagal jantung [12].

Setelah dilakukan intervensi posisi *semi fowler* dan *lateral* kanan selama tiga hari, terjadi perubahan signifikan pada seluruh parameter hemodinamik. Tekanan darah sistolik menurun dari 158.68 mmHg menjadi 122.29 mmHg, dan tekanan diastolik dari 94.39 mmHg menjadi 92.35 mmHg. Penurunan ini menunjukkan berkurangnya beban kerja jantung akibat posisi tubuh yang mendukung pengurangan aliran balik vena dan tekanan ventrikel [13]. *Mean Arterial Pressure* (MAP) juga menurun dari 115.77 mmHg menjadi 102.32 mmHg, menandakan peningkatan efisiensi perfusi organ.

Selain itu, nadi pasien menurun dari 94.13 menjadi 82.81 x/menit, menunjukkan penurunan aktivitas simpatis dan peningkatan stabilitas jantung. Posisi *lateral* kanan diketahui dapat mengurangi tekanan pada ventrikel kanan dan memperlambat denyut jantung [14]. *Respiratory rate* juga menurun dari 21.58 menjadi 18.42 x/menit, yang menunjukkan peningkatan kenyamanan pernapasan dan penurunan distress respiratori. Saturasi oksigen meningkat dari 95.10% menjadi 97.26%, menandakan perbaikan ekspansi paru dan pertukaran gas yang lebih optimal [15,16].

Pada pasien gagal jantung kongestif posisi *semi fowler* sebagai posisi tidur dengan kemiringan antara 30 dan 45 derajat, dapat membantu meningkatkan curah jantung dan mengurangi tekanan darah. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa posisi ini mengurangi volume darah yang kembali ke jantung, yang mengurangi beban kerja jantung. Selain itu, posisi *semi fowler* juga dapat membantu meningkatkan saturasi oksigen pasien [17].

Posisi *lateral* kanan yaitu, berbaring miring ke kanan dan menggunakan bantal pada leher serta kaki. Posisi ini dapat mengurangi beban kerja jantung. Posisi *lateral* kanan dapat menurunkan tekanan darah, memperlambat denyut jantung, dan mengurangi beban kerja pernapasan, sehingga memperbaiki oksigenasi pasien gagal jantung kongestif [18].

Hasil penelitian ini sejalan dengan studi sebelumnya Pitri et al., [19] maupun Muti et al., [20] yang menunjukkan bahwa kombinasi posisi *semi fowler* dan *lateral* kanan efektif dalam memperbaiki status hemodinamik pasien gagal jantung kongestif. Mekanisme fisiologis yang mendasari adalah pengurangan preload, peningkatan ekspansi paru, dan redistribusi aliran darah yang lebih efisien.

Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan, seperti tidak adanya kelompok kontrol dan tidak dianalisis secara terpisah antara efek posisi *semi fowler* dan *lateral* kanan. Selain itu, variabel perancu seperti komorbiditas, konsumsi obat, dan kondisi psikologis pasien belum dikendalikan. Oleh karena itu, peneliti menyarankan agar studi selanjutnya menggunakan desain true experimental dengan kontrol yang lebih ketat agar hasilnya lebih akurat dan dapat digeneralisasi.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi posisi *semi fowler* dan *lateral* kanan memberikan pengaruh signifikan terhadap perubahan status hemodinamik pasien gagal jantung kongestif. Terjadi penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik, penurunan nadi dan laju pernapasan, serta peningkatan saturasi oksigen dan stabilisasi tekanan arteri rata-rata (MAP).-Intervensi ini terbukti efektif secara statistik dan klinis sebagai pendekatan non-farmakologis dalam mendukung stabilitas kardiovaskular pasien gagal jantung kongestif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ahmad Muzaki YA. Penerapan posisi semi fowler terhadap ketidakefektifan pola nafas pada pasien congestive heart failure (CHF). *Nurs Sci J*. 2020;1(1):19–24. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
2. Nafisah H, Yuniartika W. Pengaruh Pemberian Posisi Semi Fowler terhadap Tingkat Saturasi Oksigen pada Pasien Gagal Jantung: Literature Review. In: *Prosiding Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*. 2023. p. 42–59. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
3. Sari N, Immawati I. Penerapan Posisi Semi Fowler 450 Terhadap Kualitas Tidur Pada Pasien Gagal Jantung Di Kota Metro. *J Cendikia Muda*. 2021;1(4):467–77. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
4. Kasan N, Sutrisno S. Efektifitas Posisi Semifowler Terhadap Penurunan Respiratori Rate Pasien Gagal Jantung Kronik (Chf) Di Ruang Lily Rsud Sunan Kalijaga Demak. *Shine Cahaya Dunia Ners*. 2020;5(1). [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
5. Muzaki A, Pritania C. Penerapan pemberian terapi oksigen dan posisi semi fowler dalam mengatasi masalah pola napas tidak efektif di IGD. *Nurs Sci J*. 2022;3(2):139–45. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
6. Liu L, Liu S, Liao Y, Zhang X, Wang M, Lin L, et al. Association of cumulative non-high-density lipoprotein cholesterol to high-density lipoprotein cholesterol ratio with the risk of cardiometabolic disease. *Front Cardiovasc Med*. 2024;11:1500025. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
7. Min CY, Gao Y, Jiang YN, Guo YK, Shi K, Yang Z, et al. The additive effect of metabolic syndrome on left ventricular impairment in patients with obstructive coronary artery disease assessed by 3.0 T cardiac magnetic resonance feature tracking. *Cardiovasc Diabetol*. 2024;23(1):133. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
8. Tanimura K, Otake H, Kawamori H, Toba T, Nagasawa A, Nakano S, et al. Morphological plaque characteristics and clinical outcomes in patients with acute coronary syndrome and a cancer history. *J Am Heart Assoc*. 2021;10(15):e020243. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
9. Taruya A, Tanaka A, Nishiguchi T, Ozaki Y, Kashiwagi M, Yamano T, et al. Lesion characteristics and prognosis of acute coronary syndrome without angiographically significant coronary artery stenosis. *Eur Hear Journal-Cardiovascular Imaging*. 2020;21(2):202–9. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
10. Zuliani P, Amita D, Shinta S. Implementasi Latihan Fisik Rehabilitasi Jantung Fase 1 terhadap Kualitas Hidup Pasien Congestive Heart Failure (Chf). *Malahayati Nurs J*. 2023;5(2):568–77. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
11. Kultsum Rahmaningsih Soetardi E. Hubungan Kebiasaan Mengonsumsi Kopi Dengan Penyakit Kardiovaskular. *J Med Utama*. 2021;03(01):1576–80. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]

12. Amilatusholiha D, Kristinawati B. Gambaran Penerapan Perawatan Gagal Jantung Berfokus Pada Pasien. *Suplemen*. 2023;15(2). [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
13. Nurani RD, Arianti M. Penerapan Posisi Semi Fowler Terhadap Ketidakefektifan Pola Nafas Pada Pasien Congestive Heart Failure. *J Keperawatan Bunda Delima*. 2022;4(2):1–7. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
14. Rifqi H, Herawati T. Asuhan Keperawatan Pada Pasien Gagal Jantung dan SKA dengan Penerapan Positioning Lateral Kanan Terhadap Status Hemodinamik. *Univ Indones*. 2024; [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
15. Aprilia R, Aprilia H, Solikin, Sukarlan. Efektifitas Pemberian Posisi Semi Fowler Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Gagal Jantung Di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin. *J Keperawatan Suaka Insa Vol*. 2022;7(1):31–7. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
16. Putri Sinta C, Husain F, Widodo P. Pemberian Posisi Semi Fowler Untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen pada Pasien CHF (Congestive Heart Failure) di Ruang ICU RSUD Pandanarang Boyolali. *Sehat Rakyat J Kesehat Masy*. 2023;2(3):449–55. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
17. Yuli Ani AMYA. Penerapan Posisi Semi Fowler Terhadap Ketidakefektifan Pola Nafas Pada Pasien Congestive Heart Failure (Chf). *Nurs Sci J*. 2020;1(1):19–24. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
18. Alexandrina C. Case Report Penerapan Posisi Lateral Kanan dengan Kombinasi Pemberian Oksigen Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Congestive Heart Failure di Ruang IGD RSUD Kota Yogyakarta. *Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Husada*; 2023. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
19. Pitriani P, Simarmata PC, Ginting S, Syatriawati S, Hayati K. Effectivity of The Combination of Lateral and Semi fowler Positions Against Hemodynamics of Heart Failure Congestive in GrandMed Hospital Lubuk pakam. *J KEPERAWATAN DAN Fisioter*. 2025;8(1):237–43. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
20. Muti RT. Pengaruh posisi semi fowler dengan kombinasi lateral kanan terhadap perubahan haemodinamik pada pasien gagal jantung di ruang ICCU Rumah Sakit Umum Daerah Margono Soekarjo Purwokerto. *Viva Med J Kesehatan, Kebidanan Dan Keperawatan*. 2020;13(02):124–40. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]