



Pemberian Posisi Semi Fowler untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen pada Pasien Congestive Heart Failure di Ruang Intensive Care Unit

Febi Kusuma Nugraha ¹, Saktika Aisya Hadyantari ²,

Dian Hudiawati ³, Endar Sulistyo ⁴

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

⁴ RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo, Indonesia

Korespondensi penulis: dian.hudiawati@ums.ac.id

Abstract Congestive Heart Failure (CHF) is a medical condition that affects various body systems and causes the heart to be unable to pump blood properly to meet metabolic needs. To increase oxygen levels in CHF patients, one approach is to change body position. This study used a descriptive method to evaluate the impact of the semi-Fowler position on oxygen levels. This study involved 10 patients in the ICU Room of RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo, with the semi-Fowler position at a 45° angle applied for 15 minutes after eating at 13:00, from 23 to 25 May 2023. Patients who met the inclusion criteria were those with oxygen saturation <95%, while patients who refused or experienced complications were not included. The instruments used included the SOP for the 45° semi-Fowler position and the Mindray PM 60 oximeter. The results showed that the 45° semi-Fowler position could increase oxygen saturation by around 2%, with a variation in increase between 2% and 4%. In conclusion, the 45° semi-Fowler position can increase oxygen levels by around 3-4% in CHF patients, as well as help reduce shortness of breath.

Keywords: CHF, Oxygenation, Semi Fowler

Abstrak. Gagal Jantung Kongestif (CHF) adalah suatu kondisi medis yang memengaruhi berbagai sistem tubuh, di mana jantung tidak dapat memompa darah dengan efisien untuk memenuhi kebutuhan metabolik tubuh. Untuk meningkatkan kadar oksigen pada pasien CHF, salah satu pendekatannya adalah mengubah posisi tubuh. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk mengevaluasi dampak posisi semi Fowler terhadap kadar oksigen. Studi ini melibatkan 10 pasien di Ruang ICU RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo, dengan posisi semi Fowler pada sudut 45° diterapkan selama 15 menit setelah makan pada pukul 13.00, dari 23 hingga 25 Mei 2023. Pasien yang memenuhi kriteria inklusi adalah mereka yang memiliki saturasi oksigen <95%, sedangkan pasien yang menolak atau mengalami komplikasi tidak diikutkan. Instrumen yang digunakan meliputi SOP untuk posisi semi Fowler 45° dan oxymeter Mindray PM 60. Temuan studi kasus ini menunjukkan bahwa penggunaan posisi semi Fowler pada sudut 45° dapat meningkatkan saturasi oksigen sekitar 2%, dengan variasi peningkatan antara 2% hingga 4%. Secara keseluruhan, posisi semi Fowler 45° dapat meningkatkan kadar oksigen sebesar 3-4% pada pasien CHF dan juga membantu meredakan sesak napas.

Kata Kunci: CHF, Oksigenasi, Semi Fowler

1. LATAR BELAKANG

Gagal Jantung Kongestif (CHF) merupakan salah satu penyebab utama kematian global (*American Heart Association* [AHA], 2020). Setiap tahun, penyakit kardiovaskular bertanggung jawab atas kematian sekitar 17,9 juta orang, di mana 85% dari kasus ini berkaitan dengan gagal jantung, baik sebagai kondisi utama yang mempengaruhi jantung maupun akibat komplikasi dari masalah kardiovaskular serta pembuluh darah. Mayoritas kematian ini, sekitar 75%, terjadi di negara-negara dengan pendapatan rendah dan menengah. (WHO, 2022). Di Amerika Serikat, jumlah kasus gagal jantung terus meningkat setiap tahunnya, dengan sekitar 6,2 juta orang terdiagnosis, yang mengakibatkan 379.800 kematian dan Mengakibatkan kerugian ekonomi sebesar 30,7 juta USD, termasuk biaya untuk perawatan medis, obat-obatan, serta hilangnya hari kerja. Angka prevalensi gagal jantung diproyeksikan akan terus melonjak

Received: Agustus 04, 2024; Revised: Agustus 18, 2024; Accepted: September 03, 2024; Online Available : September 04, 2024;

hingga tahun 2030 (AHA, 2020).

Gagal jantung kongestif (CHF) adalah kondisi yang tidak hanya melibatkan gangguan pada satu sistem, tetapi juga menyebabkan jantung tidak mampu memompa atau memenuhi kebutuhan metabolik tubuh (Priyanti & Hudiyawati, n.d.). Biasanya, CHF dimulai dengan kerusakan pada jantung atau miokard (Khasanah, 2019), yang mengakibatkan penurunan curah jantung. Namun, jika kompensasi ini berlangsung terus-menerus tanpa memenuhi kebutuhan tubuh, gejala gagal jantung bisa muncul (Pambudi, 2020). Gejala klinis yang mungkin dialami oleh pasien CHF mencakup sesak napas, ortopnea, sesak napas saat aktivitas, asites, edema paru. Kondisi ini dapat dideteksi melalui pemantauan saturasi oksigen, dan dianggap ada jika tingkat saturasi oksigen pasien di bawah 95%.

Pemantauan saturasi oksigen sangat penting karena mengungkapkan tingkat oksigenasi dan perfusi jaringan serta dapat mencegah masalah dalam pengiriman oksigen. Jika saturasi oksigen berada di bawah 90%, ini menandakan kegagalan pernapasan. Saturasi di bawah 85% menunjukkan bahwa jaringan kekurangan oksigen, sedangkan kadar di bawah 70% bisa mengindikasikan kondisi yang sangat berbahaya. Untuk mengoptimalkan saturasi oksigen pada penderita CHF, salah satu strategi yang efektif adalah mengubah posisi tubuh. Misalnya, posisi semi-fowler dapat memperbesar kapasitas paru-paru, mempermudah aliran oksigen, dan membuat pola pernapasan menjadi lebih efisien (Yuliani, 2020).

Posisi *semi fowler* terbukti secara optimal dalam meningkatkan kapasitas paru-paru, mempercepat serta memperbesar aliran udara, dan memperluas volume tidal spontan, Posisi ini mendukung peningkatan kepatuhan sistem pernapasan, perbaikan oksigenasi, dan penurunan kadar PaCO₂. Penelitian oleh Kanani et al. (2022) Hasil menunjukkan bahwa setelah pasien CHF berada dalam posisi semi-fowler selama 10 menit, terjadi peningkatan saturasi oksigen sebesar 2%. Posisi ini juga lebih disarankan daripada posisi head-up untuk pasien CHF. Pengkajian Aprillia (2022) Mengindikasikan bahwa rata-rata saturasi oksigen sebelum penerapan posisi semi-fowler adalah 95,40%, dan meningkat menjadi 98,20% setelah posisi tersebut diterapkan. Pasien dengan gagal jantung kongestif (CHF) sering menghadapi masalah pernapasan seperti sesak napas, yang disebabkan oleh penumpukan darah dan cairan di paru-paru, sehingga pernapasan menjadi lebih sulit. Masalah ini, bersama dengan gangguan oksigenasi jaringan, stres akibat sesak napas, dan kesadaran akan penurunan kondisi jantung, dapat menyebabkan kecemasan pada pasien (Kasron et al., 2022). Untuk mengatasi hal ini, perawat dapat menggunakan berbagai pendekatan, termasuk terapi farmakologi dan non-farmakologi, salah satunya adalah dengan menerapkan posisi semi-fowler.

Posisi semi-Fowler merujuk pada pengaturan tempat tidur di mana kepala dan tubuh

dinaikkan pada sudut kemiringan yang berkisar antara 15° hingga 45°. Posisi ini, yang juga dikenal sebagai Fowler rendah, umumnya disetel pada sudut sekitar 30° (Kozier dan Erb's, 2020) dengan mengangkat kepala dan tubuh hingga 45°, posisi Semi Fowler dapat membantu mengoptimalkan oksigenasi paru-paru, sehingga meredakan kesulitan bernapas (Suhatrijdas & Isnayati, 2020). Posisi ini penting dalam menjaga sirkulasi sistemik yang optimal karena dapat mempengaruhi kondisi hemodinamik (Gelman, 2021). Sejumlah teori menyatakan bahwa perubahan posisi tubuh dapat memengaruhi perubahan hemodinamik non-invasif seperti tekanan darah, detak jantung, dan saturasi oksigen (Kozier, et al., 2021).

Pendekatan utama dalam penanganan pasien gagal jantung berfokus pada pemenuhan kebutuhan oksigenasi. Sejumlah penelitian telah membahas pentingnya penanganan yang cepat dan tepat untuk pasien gagal jantung, termasuk optimalisasi kebutuhan oksigen, dengan mengatur posisi tubuh pasien. Berdasarkan berbagai ulasan tersebut, Penulis menganggap penting untuk melakukan studi kasus tentang strategi optimalisasi kebutuhan oksigen pada pasien gagal jantung yang dirawat di unit perawatan intensif.. (Pangukir Rahayu, n.d.)

2. METODE PENELITIAN

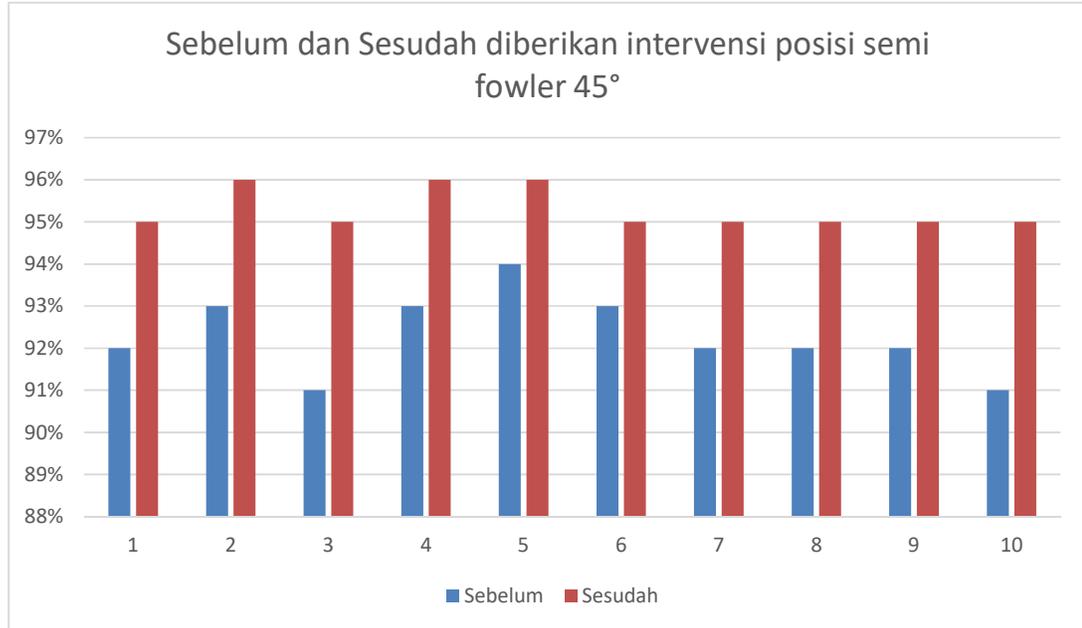
Karya ilmiah ini menerapkan metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus untuk menganalisis dampak penerapan posisi semi-Fowler terhadap peningkatan saturasi oksigen. Evaluasi dilakukan pada 10 responden—Tn. Y, Tn. S, Tn. W, Tn. T, Tn. M, Tn. B, Tn. P, Ny. S, Ny. N, dan Tn. K—untuk mengamati perubahan saturasi oksigen dari posisi tersebut. Penerapan posisi semi-Fowler dilakukan di Ruang ICU RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo selama 15 menit setelah makan pada pukul 13.00, dari tanggal 23 hingga 25 Mei 2023.. Penelitian ini tidak menghentikan penggunaan obat dan tidak memerlukan persetujuan etik. Kriteria inklusi mencakup pasien dengan CHF dan saturasi oksigen di bawah 95%, sedangkan kriteria eksklusi mencakup pasien yang menolak berpartisipasi atau yang mengalami komplikasi. Instrumen yang digunakan termasuk SOP untuk posisi Semi-Fowler 45° dan oksimeter model Mindray PM 60.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa sebelum implementasi posisi semi Fowler, Tn. Y memiliki saturasi oksigen 92%, Tn.S 93%, Tn.W 91%, Tn.T 93%, Tn.M 94%, Tn.B 93%, Tn.P 92%, Ny.S 92%, Ny.N pada hari pertama 92%, dan Tn.K 91%. Semua responden berada dalam kategori tidak normal. Setelah implementasi posisi semi Fowler, hasil pengukuran menunjukkan peningkatan saturasi oksigen pada Tn.Y menjadi 95%, Tn.S 96%, Tn.W 96%,

Tn.T 97%, Tn.M 96%, Tn.B 98%, Tn.P 97%, Ny.S 95%, Ny.N pada hari pertama 96%, dan Tn.K 97%. Semua responden kemudian berada dalam kategori normal.

Gambar 1. Perkembangan Saturasi Oksigen Sebelum dan Setelah Penerapan Posisi Semi-Fowler di RSUD Ir. Soekarno Sukoharjo.



Gambar 1 menunjukkan bahwa penerapan posisi semi-fowler 45° pada 10 responden dengan diagnosis CHF mengakibatkan peningkatan saturasi oksigen. Peningkatan ini bervariasi antara 2% hingga 4% di seluruh responden.

Hasil penerapan posisi semi-fowler 45° konsisten dengan temuan Kanani et al. (2022), yang melaporkan bahwa menempatkan pasien CHF dalam posisi semi-fowler 45° selama 10 menit dapat meningkatkan saturasi oksigen sebesar 2%. Posisi semi-fowler juga dianggap lebih baik daripada posisi head-up untuk pasien CHF. Penelitian Wijayanti et al. (2019) mendukung hasil ini dengan menunjukkan bahwa posisi semi-fowler meningkatkan saturasi oksigen rata-rata sebesar 2% pada pasien yang menggunakan oksigen 2 L/m, 1% pada pasien dengan oksigen 3 L/m, dan 1% pada pasien tanpa oksigen. Posisi semi-fowler 45° terbukti secara optimal dalam peningkatan saturasi oksigen pada penderita CHF, sehingga posisi ini direkomendasikan untuk pasien CHF yang mengalami penurunan saturasi oksigen.

Penelitian oleh Aprillia (2022) mengindikasikan rata-rata saturasi oksigen pada pasien CHF sebelum posisi semi-Fowler 45° diterapkan adalah 95,40%, yang kemudian meningkat menjadi 98,20% setelah posisi tersebut diterapkan. Penelitian lain menunjukkan bahwa rata-rata saturasi oksigen sebelum penerapan posisi semi-Fowler 45° adalah 95,27%, yang meningkat menjadi 96,87% setelah posisi ini diterapkan. Posisi semi-Fowler 45° berfungsi

untuk memperluas kapasitas paru-paru, mempermudah aliran oksigen, dan mengoptimalkan pola pernapasan (Yuliani, 2020). Selain itu, posisi ini membantu meningkatkan volume paru-paru, memperbaiki aliran serta kapasitas udara, menambah volume tidal spontan, dan mengurangi tekanan pada diafragma. Studi kasus mengungkapkan bahwa posisi semi-Fowler 45° berkontribusi pada peningkatan saturasi oksigen secara optimal pada pasien CHF, memungkinkan paru-paru berfungsi lebih baik dan mendukung ventilasi yang lebih efisien melalui peningkatan aliran oksigen. Temuan ini juga menjelaskan mengapa pasien CHF sering merasa lebih nyaman saat duduk atau memanfaatkan bantal sebagai penunjang punggung. Karenanya, posisi semi-Fowler 45° dianjurkan untuk diterapkan dalam perawatan pasien CHF, baik di fasilitas kesehatan maupun di rumah. Menempatkan pasien dalam posisi *semi Fowler* 45° adalah salah satu langkah yang diambil oleh tenaga kesehatan untuk meningkatkan kenyamanan dan mendukung proses penyembuhan. Studi kasus menjelaskan berbagai faktor dan efek dari penerapan posisi semi Fowler 45° terhadap saturasi oksigen pada pasien CHF. (Pemberian et al., 2024)

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan analisis dari studi kasus ini, dapat dianalisis bahwa posisi semi-Fowler 45° terbukti secara optimal dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien dengan CHF. Kenaikan ini terlihat dari peningkatan saturasi oksigen sebesar 3-4%. Penerapan posisi ini diharapkan dapat menjadi bagian dari asuhan keperawatan untuk pasien CHF, dengan tujuan mengurangi sesak napas dan meningkatkan saturasi oksigen. Posisi ini berfungsi untuk memperluas paru-paru, meningkatkan aliran oksigen, dan mendukung ventilasi yang lebih baik. Studi kasus menyatakan bahwa posisi semi Fowler 45° memiliki dampak signifikan dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien CHF, sehingga menjadi metode yang berguna untuk mengelola kondisi ini dan meningkatkan kenyamanan pasien.

5. DAFTAR REFERENSI

- Agostoni, P. G., Wasserman, K., Perego, G. B., Guazzi, M., Cattadori, G., Palermo, P., & Marenzi, G. (2020). Non-invasive measurement of stroke volume during exercise in heart failure patients. *Clinical Science (Lond)*, 98, 545–551. <https://doi.org/10.1042/cs0980545>
- Auricchio, A., Kloss, M., Trautmann, S. I., Rodner, S., & Klein, H. (2022). Exercise performance following cardiac resynchronization therapy in patients with heart failure and ventricular conduction delay. *American Journal of Cardiology*, 89, 198–203. [https://doi.org/10.1016/S0002-9149\(01\)02200-7](https://doi.org/10.1016/S0002-9149(01)02200-7)
- Belardinelli, R. (2023). Exercise induced myocardial ischaemia detected by cardiopulmonary

- exercise testing. *European Heart Journal*, 24, 1304–1313. [https://doi.org/10.1016/S0195-668X\(03\)00210-0](https://doi.org/10.1016/S0195-668X(03)00210-0)
- Bernardi, L., Spadacini, G., Bellwon, J., Hajric, R., Roskamm, H., & Frey, A. W. (1998). Effect of breathing rate on oxygen saturation and exercise performance in chronic heart failure. *Lancet*, 351(9112), 1308–1311. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(97\)10341-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(97)10341-5)
- Dinda Qomaria, D. (2023). *Penerapan pemberian posisi semi Fowler terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien edema paru di ruang ICU RS Indriati Solobaru* (Doctoral dissertation, Universitas Kusuma Husada Surakarta).
- Febriani, I., & Andriyani, A. (2023). Penerapan posisi semi Fowler terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien congestive heart failure di Kelurahan Andong. *Public Health and Safety International Journal*, 3(02), 94–104.
- Fowler, P. S. *Pengaruh pemberian posisi semi Fowler terhadap peningkatan saturasi oksigen pasien CHF di RSUD DR.(HC). IR. Soekarno Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*.
- 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., Milano, C. A., Nwacheta, L. C., Sandhu, A. T., Stevenson, L. W., Vardeny, O., Vest, A. R., & 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. *Circulation*, 145(18), e895–e1032. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001063>
- Jalali, A., Maleki, Z., & Dinmohammadi, M. (2021). The effect of different body positions on endotracheal tube cuff pressure in patients under mechanical ventilation. *Journal of Caring Sciences*, 11(1), 15–20. <https://doi.org/10.34172/jcs.2022.03>
- Malik, A., Brito, D., Vaqar, S., & Chhabra, L. (2023, November 5). Congestive heart failure. In *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
- Park, C. G., Lee, D., Jung, W. S., Kim, D. S., Jo, Y. Y., & Kwak, H. J. (2023). Impact of remimazolam versus sevoflurane anesthesia on cerebral oxygenation and intracranial pressure during gynecological laparoscopy with mild hypercapnia. *Medical Science Monitor*, 29, e941315. <https://doi.org/10.12659/MSM.94131>
- Priyanti, T., & Hudiyawati, D. (2021, December). Overview of life satisfaction and coping in congestive heart failure patients at UNS Surakarta Hospital. In *Prosiding University Research Colloquium* (pp. 35–42).
- Rahayu, L. P. (2020). Management pengoptimalan kebutuhan oksigen pada pasien gagal jantung di unit perawatan intensif: A literatur review. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 13(2), 84–92.
- Richard, C., Thuillez, C., Pezzano, M., Bottineau, G., Giudicelli, J. F., & Auzepy, P. (2020). Relationship between mixed venous oxygen saturation and cardiac index in patients

with chronic congestive heart failure. *Chest*, 95(6), 1289–1294.
<https://doi.org/10.1378/chest.95.6.1289>

Sinta, C. P., & Widodo, P. (2023). Pemberian posisi semi Fowler untuk meningkatkan saturasi oksigen pada pasien CHF (congestive heart failure) di ruang ICU RSUD Pandanarang Boyolali. *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2(3), 449–455.