

Studi Kasus: Pengaruh Posisi Semi Fowler Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen pada Pasien *Congestive Heart Failure* (CHF) di Ruang ICU RS Roemani Semarang

Esta Catur Marganing Tyas^{1*}, Dwi Retnaningsih²

^{1,2}Universitas Widya Husada Semarang, Indonesia

Email : estamarganingtyas@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : *Congestive Heart Failure* merupakan kondisi ketidakmampuan jantung dalam memompa ataupun menyuplai kebutuhan metabolisme tubuh yang bisa menyebabkan terjadinya hipoksia. Hipoksia terjadi karena rendahnya transfer O₂ dari paru ke aliran darah, yang dapat diketahui dengan melakukan pemantauan nilai saturasi oksigen. Pola pernapasan pasien yang menderita CHF dapat diperbaiki melalui penempatan posisi *semi-Fowler*, karena postur ini memungkinkan peningkatan *ekspansibilitas* paru, sehingga suplai oksigen ke jaringan paru menjadi lebih baik. **Tujuan :** Studi kasus ini untuk mengetahui pengaruh pemberian posisi *semi fowler* terhadap peningkatan kadar saturasi oksigen pada pasien *Congestive Heart Failure*. **Metode:** Studi kasus ini menggunakan metode pemilihan kelompok eksperimen dengan rancangan *one group with pre-post-test design* terhadap 5 responden yang memenuhi kriteria (pasien dengan *Congestive Heart Failure* di ruang ICU dengan saturasi < 95%). Kadar saturasi diukur menggunakan oxymetri, dilakukan sebelum dan sesudah diberikan intervensi posisi *semi fowler* selama 10 menit. Studi kasus dilakukan di ruang ICU RS Roemani Muhammadiyah Semarang. **Hasil :** Intervensi penempatan klien dalam posisi *Semi-Fowler* pada kasus *Gagal Jantung Kongestif* (CHF) terbukti efektif dalam meningkatkan kadar oksigenasi darah. Studi kasus ini melaporkan bahwa, rata-rata, saturasi oksigen meningkat secara substansial dari rentang 90%–94% (kondisi pra-intervensi) ke 97%–99% (pasca-intervensi). **Kesimpulan :** Dari hasil studi kasus dapat disimpulkan bahwa penerapan posisi *semi fowler* sangat efektif dalam meningkatkan kadar saturasi oksigen pada pasien *Congestive Heart Failure* di ruang ICU RS Roemani Muhammadiyah Semarang. Sehingga posisi *semi fowler* ini dapat dijadikan rekomendasi intervensi keperawatan untuk manajemen sesak napas dan optimalisasi ventilasi paru-paru.

Kata Kunci

congestive heart failure; semi fowler; saturasi

ABSTRACT

Background: *Congestive Heart Failure* (CHF) is a condition where the heart contracts to pump or meet the body's metabolic needs, which can lead to hypoxia. Hypoxia occurs due to low O₂ transfer from the lungs to the bloodstream, which can be detected by monitoring oxygen saturation levels. The respiratory pattern of patients suffering from CHF can be improved through the placement of the *semi-Fowler's* position, as this posture permits increased pulmonary *expandability*, thereby enhancing oxygen supply to the lung tissue. **Objective:** This case study is to determine the effect of giving a *semi-Fowler* position on increasing oxygen saturation levels in patients with *Congestive Heart Failure*. Method: This case study uses an experimental group selection method with a *one-group design* with a *pre-post-test design* for 5 respondents who meet the criteria (patients with *Congestive Heart Failure* in the ICU with saturation <95%). Saturation levels are measured using oximetry and are carried out before and after being given a *semi-Fowler* position intervention, the position is given for 10 minutes. The case study was conducted in the ICU room of Roemani Muhammadiyah Hospital Semarang. **Results:** The intervention of positioning the client in the *Semi-Fowler's* position in cases of *Congestive Heart Failure* (CHF) was proven effective in raising the level of blood oxygen saturation. This case study reported that, on average, oxygen saturation substantially increased from the 90%–94% range (pre-intervention condition) to 97%–99% (post-intervention). **Conclusion:** From the results of the case study, it can be concluded that the application of the *semi-Fowler* position is very effective in increasing oxygen saturation levels in *Congestive Heart Failure* patients in the ICU room of Roemani Muhammadiyah Hospital Semarang. So this *semi-Fowler* position can be used as a recommendation for nursing interventions for shortness of breath management and optimization of lung ventilation.

Keywords

congestive heart failure; semi fowler, saturation

Pendahuluan

Congestive Heart Failure (CHF) Gagal Jantung Kongestif (GJK) atau *Congestive Heart Failure* (CHF) adalah suatu keadaan patologis yang melibatkan lebih dari satu sistem organ, dicirikan oleh kegagalan jantung untuk memompa atau menyediakan suplai yang memadai guna memenuhi tuntutan metabolisme tubuh (Dian Nurani et al., 2022). Individu yang menderita CHF sering kali memperlihatkan sejumlah manifestasi klinis, seperti kesulitan bernapas (*dispnea*), *dispnea* saat berbaring (*ortopnea*), sesak napas saat beraktivitas (*dyspnea d'effort*), serta kesulitan bernapas mendadak di malam hari (*Paroxysmal Nocturnal Dyspnea/PND*). Selain itu, gejala lain termasuk asites, edema paru, *pitting edema*, kenaikan berat badan, dan bahkan berpotensi berkembang menjadi syok kardiogenik (Malik, 2025). Komplikasi umum yang sering dihadapi pasien CHF adalah terganggunya proses pertukaran gas, terutama dalam bentuk hipoksemia atau hipoksia (Aprilia, 2022). Kondisi hipoksia ini muncul akibat transfer oksigen yang tidak adekuat dari paru-paru menuju sirkulasi darah, di mana parameter yang menentukannya adalah rendahnya tekanan parsial Oksigen ($\text{PaO}_2 < 80 \text{ mmHg}$) (Dewi et al, 2019). Pemantauan kadar saturasi oksigen merupakan metode untuk mengidentifikasi hipoksia; pasien dianggap mengalami hipoksia apabila nilai saturasi Oksigen berada di bawah 95% (Budi, 2018).

Memosisikan pasien pada postur Semi-Fowler tergolong sebagai intervensi vital yang wajib diimplementasikan dalam praktik keperawatan. Penempatan pasien pada posisi ini berfungsi untuk melancarkan saluran udara ke paru-paru, sehingga mendukung proses masuknya oksigen secara optimal. Melalui mekanisme ini, suplai oksigen akan meningkat baik selama proses menghirup (*inhalasi*) maupun mengembuskan napas (*ekshalasi*). Peningkatan kadar oksigen tubuh secara otomatis meningkatkan jumlah oksigen yang terikat pada hemoglobin dan sel darah merah, yang pada akhirnya akan menaikkan saturasi oksigen (Meliana et al., 2025). Selain itu, pengaturan posisi Semi-Fowler terbukti memperbaiki pola pernapasan menjadi lebih adekuat, sekaligus meningkatkan pengembangan paru-paru (*lung expansion*), yang membuat oksigen lebih mudah diserap. Secara spesifik, posisi ini berpotensi memaksimalkan volume paru-paru total, meningkatkan volume tidal spontan, dan mengurangi tekanan pada diafragma yang

diakibatkan oleh organ perut. Efek kolektif dari tindakan ini adalah peningkatan kepatuhan sistem pernapasan (*respiratory system compliance*), menghasilkan peningkatan oksigenasi dan penurunan tekanan parsial karbon dioksida (PaCO_2) (Sepinawati et al., 2022).

Data awal diperoleh dari observasi terhadap tiga pasien yang didiagnosis menderita *Congestive Heart Failure* (CHF) di ruang ICU RS Roemani Muhammadiyah Semarang. Ketiga subjek mengindikasikan adanya perbaikan signifikan pada gejala kesulitan bernapas mereka setelah diinstruksikan pada posisi *semi-fowler*. Berangkat dari temuan observasi yang mendalam tersebut, riset ini diarahkan menjadi studi kasus guna mengkaji implementasi penempatan pasien pada posisi *semi-fowler* dan dampaknya terhadap kenaikan kadar saturasi oksigen pada individu yang mengidap *Congestive Heart Failure* (CHF). Secara spesifik, penelitian kasus ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi posisi *semi-fowler* dalam meningkatkan saturasi oksigen pada penderita Gagal Jantung Kongestif (CHF).

Metode

Penelitian ini mengadopsi rancangan studi kasus tunggal pra-pasca intervensi (*one group pre-post-test design*). Lokasi pelaksanaannya adalah di Unit Perawatan Intensif (ICU) RS Roemani Muhammadiyah Semarang. Subjek penelitian terdiri dari lima (5) partisipan, yakni pasien dengan *Congestive Heart Failure* (CHF) yang dirawat di ICU dan memiliki kadar saturasi oksigen kurang dari 95%. Data yang terkumpul diolah menggunakan analisis deskriptif, dan hasilnya disajikan dalam format visual (tabel/grafik) yang menampilkan perbandingan saturasi oksigen sebelum dan sesudah intervensi diterapkan.

Hasil

Karakteristik Responden

Karakteristik dasar partisipan kajian ini disajikan dalam data umum, mencakup variabel demografi seperti umur, gender, serta tingkat latar belakang edukasi.

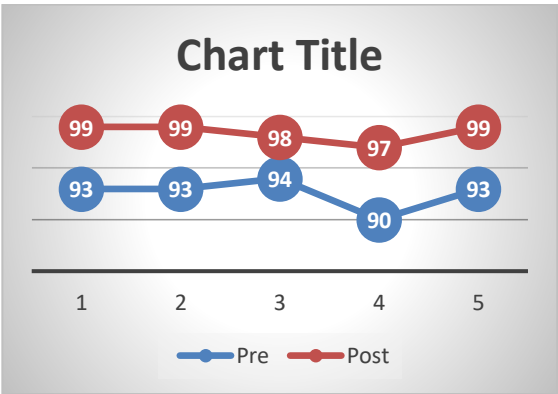
Tabel 1 Karakteristik Responden

Karakteristik	f	(%)
Jenis Kelamin		
Laki - Laki	5	100 %
Total	5	100%
Usia		
51 - 60 tahun	2	40 %
61- 70 tahun	3	60 %
Total	5	100%
Pendidikan		
SMA/SMK	3	60 %
Perguruan Tinggi	2	40 %
Total	5	100%

Sebagian besar partisipan penelitian, seperti yang tertera dalam Tabel 1, merupakan responden laki-laki. Mereka sebagian besar berusia di atas 61 tahun, dan tingkat edukasi tertinggi yang mereka tempuh umumnya adalah SMA.

Pengaruh Posisi Semi Fowler Terhadap Peningkatan Kadar Saturasi Oksigen

Tabel 2 Kadar saturasi pre dan post



Analisis grafik memperlihatkan bahwa seluruh partisipan penelitian mengalami peningkatan saturasi oksigen setelah diimplementasikan posisi semi Fowler. Peningkatan yang paling substansial, yaitu sebesar 7%, terjadi pada Responden 4 (dari 90% menjadi 97%). Sementara itu, Responden 1, 2, dan 5 mencatat kenaikan saturasi sebesar 6% (dari basis 93% menjadi 99%), dan Responden 3 menunjukkan kenaikan dari 94% menjadi 98%. Perlu dicatat, Responden 1, 2, dan 3 menerima oksigen melalui *nasal cannula* (3–4 Lpm), berbeda dengan Responden 4 dan 5 yang menggunakan ventilasi mekanik (masing-masing dengan konsentrasi oksigen terinspirasi FiO₂ 85% dan 50%).

Pembahasan Mendeskripsikan Kadar Saturasi Oksigen Sebelum Dilakukan Posisi Semi Fowler

Analisis terhadap kasus yang ditinjau menunjukkan bahwa tingkat saturasi oksigen subjek penelitian dengan *Congestive Heart Failure* (CHF) berada di bawah ambang batas 95% sebelum implementasi posisi *semi-fowler*. Secara spesifik, tiga subjek telah menerima oksigen melalui kanula nasal dengan laju 3-4 liter per menit, sementara dua lainnya menggunakan bantuan ventilator mekanik. Salah satu komplikasi umum pada penderita Gagal Jantung Kongestif (CHF) adalah berkurangnya *cardiac output* akibat defisiensi kontraktilitas miokardium. Hal ini termanifestasi melalui berbagai tanda klinis seperti *Paroxysmal Nocturnal Dyspnea* (PND), ortopnea, batuk, munculnya bunyi jantung tambahan (S3 dan/atau S4), serta penurunan signifikan pada parameter hemodinamik seperti *ejection fraction* (EF), *cardiac index*, *left ventricular stroke work*, dan *stroke volume index*. Konsekuensi dari serangkaian perubahan ini adalah kondisi hipoksia (Anggara, 2023). Menurut Dewi et al. (2019), hipoksia merupakan kondisi yang muncul karena efisiensi perpindahan oksigen dari paru-paru menuju sirkulasi darah yang rendah, tercermin dari Tekanan Parsial Oksigen (*PaO2*) yang kurang dari 80 mmHg. Sementara itu, pemantauan kadar saturasi oksigen (*SpO2*) digunakan sebagai indikator untuk mengidentifikasi hipoksia, di mana nilai saturasi kurang dari 95% menandakan pasien mengalami kondisi tersebut (Sepinawati et al., 2022).

Sindrom klinis rumit yang dikenal sebagai *Congestive Heart Failure* (CHF) muncul karena adanya kerusakan, baik struktural maupun fungsional, pada jantung (Wirawan et al., 2022). Dampak kerusakan ini adalah terganggunya kapabilitas ventrikel untuk memompa atau menerima suplai darah (Aulia et al., 2021). Kondisi *gagal jantung* tersebut didefinisikan oleh ketidakmampuan organ vital ini dalam mengalirkan darah secara memadai untuk memenuhi permintaan metabolisme jaringan tubuh akan oksigen dan nutrisi. Kegagalan fungsi pemompaan jantung ini berujung pada menurunnya perfusi darah menuju organ dan jaringan, yang kemudian memicu manifestasi berbagai tanda kongestif. Gejala-gejala tersebut meliputi sesak napas, retensi cairan pada paru-paru, serta edema di ekstremitas. Salah satu respons kompensasi yang terjadi pada gagal jantung

adalah munculnya dispnea (sesak napas), yang berpotensi menurunkan kadar saturasi oksigen di bawah ambang batas normal (Meliana et al., 2025).

Mendeskripsikan Kadar Saturasi Oksigen Setelah Dilakukan Posisi *Semi Fowler*

Temuan dari studi kasus ini mengindikasikan bahwa seluruh subjek penelitian yang diposisikan dalam postur *semi-Fowler* selama durasi sepuluh menit mengalami peningkatan signifikan pada kadar saturasi oksigen, terlepas dari apakah mereka menerima oksigen melalui kanula nasal atau bantuan ventilator. Secara mekanisme, postur *semi-Fowler* memfasilitasi peningkatan ekspansi paru-paru, memungkinkan aliran oksigen yang lebih lancar ke alveoli dan mendukung pola pernapasan yang efektif. Menurut pemaparan Sepinawati et al (2022), postur tersebut berfungsi memaksimalkan kapasitas total paru-paru, menaikkan volume udara yang dihirup secara spontan (*tidal volume*), sekaligus meminimalkan tekanan yang diberikan perut terhadap diafragma. Efek gabungan ini secara inheren meningkatkan *compliance* (kepatuhan) sistem pernapasan, yang pada gilirannya menaikkan tingkat oksigenasi.

Temuan dalam studi kasus ini konsisten dengan hasil riset sebelumnya mengenai intervensi posisi *Semi-Fowler* pada fungsi pernapasan pasien. Penelitian Aprilia et al (2022) mencatat adanya lonjakan signifikan saturasi oksigen (dari rata-rata 95,40% menjadi 98,20%) setelah pemberian posisi tersebut pada subjek dengan gagal jantung. Kesesuaian juga terlihat pada kajian Sepinawati et al (2022), di mana pasien mengalami peningkatan saturasi oksigen rata-rata dari 91,93% menjadi 93,40% pasca-intervensi posisi *Semi-Fowler*. Secara statistik, peningkatan ini terbukti signifikan dengan nilai p sebesar 0,000, yang berada di bawah ambang batas α (0,05). Dengan demikian, data ini mengindikasikan bahwa intervensi posisi *Semi-Fowler* memiliki efek positif dalam meningkatkan saturasi oksigen pasien *Congestive Heart Failure* (CHF), sebagaimana diamati di RSUD Dr. (H.c). Ir. Soekarno Provinsi Kepulauan Bangka Belitung pada tahun 2022.

Kesimpulan

Seluruh partisipan dalam studi kasus ini, yang berjumlah lima orang (100%), berjenis kelamin laki-laki. Sebagian besar partisipan penelitian diklasifikasikan sebagai individu lanjut usia, yaitu kelompok dengan usia di atas 60 tahun,

apabila dilihat dari kategori umur, mencakup 3 partisipan atau 60%. Sementara itu, mayoritas responden memiliki riwayat pendidikan setingkat SMA/SMK (60%). Menariknya, temuan studi kasus ini mengindikasikan bahwa latar belakang pendidikan tidak memengaruhi efektivitas intervensi penempatan posisi *semi-Fowler*. Hal ini terbukti dari respons positif yang seragam ditunjukkan oleh partisipan, terlepas dari tingkat pendidikan mereka, dalam hal pengurangan gejala dispnea dan peningkatan kadar oksigen saturasi. Sebelum intervensi posisi *semi-Fowler* dilakukan, seluruh subjek penelitian memiliki kadar saturasi oksigen di bawah 95%. Dari kelompok ini, tiga partisipan menggunakan bantuan oksigen nasal (3-4 liter per menit/lpm) sementara dua partisipan sisanya bergantung pada *mechanical ventilator*. Setelah menerapkan posisi *semi-Fowler*, seluruh lima responden, tanpa memandang alat bantu napas (baik yang menggunakan kanul nasal maupun ventilator), menunjukkan peningkatan kadar saturasi hingga mencapai 99%. Hasil studi menunjukkan bahwa intervensi penempatan pasien dalam posisi *semi-Fowler* memberikan dampak yang berarti terhadap perbaikan level saturasi oksigen pada individu yang menderita *Congestive Heart Failure* (CHF) di Unit Perawatan Intensif (ICU) RS Roemani Muhammadiyah Semarang. Namun demikian, studi kasus ini memiliki kekurangan utama, yaitu minimnya jumlah partisipan yang memenuhi seluruh persyaratan kriteria inklusi. Oleh karena itu, temuan dari kasus ini diharapkan mampu menjadi acuan serta bahan informasi bagi praktik pemberian *asuhan keperawatan* untuk penderita CHF dan juga sebagai landasan bagi pelaksanaan penelitian yang akan datang.

Saran

Hasil dari telaah kasus ini berpotensi digunakan sebagai rujukan dan fondasi data untuk riset di masa mendatang, khususnya dalam merumuskan strategi implementasi guna mengatasi dispnea dan desaturasi pada penderita *Congestive Heart Failure* (CHF).

Referensi

- Anggara. (2023). *Asuhan keperawatan pasien dengan gangguan kardiovaskuler*. Media Sains Indonesia.
- Aprilia, R., Aprilia, H. & Sukarlan, S. (2022). Efektivitas Pemberian Posisi Semi Fowler Dan Posisi Fowler Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Gagal Jantung Di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (JKSI)*, 7(1), 31–37. <https://doi.org/10.51143/jksi.v7i1.332>
- Dewi, C. J. S., Yaswir, R., & Desywar, D. (2019). Korelasi Tekanan Parsial Oksigen Dengan Jumlah Eritrosit Berinti Pada Neonatus Hipoksemia. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(1), 76. <https://doi.org/10.25077/jka.v8i1.973>
- Dian Nurani, R., Arianti, M. (2022). Keperawatan Bunda Delima Bandar Lampung JL Bakau Bandar Lampung, K. Penerapan Posisi Semi Fowler Terhadap Ketidakefektifan Pola Nafas Pada Pasien Congestive Heart Faillure. In *Agustus* (Vol. 4, Issue 2). doi: <https://doi.org/10.59030/jkbd.v4i2.51>
- Khasanah, S., Yudono, D. T., & Surtiningsih. (2019). Perbedaan Saturasi Oksigen dan Respirasi Rate Pasien Congestive Heart Failure pada Perubahan Posisi. *Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah. Jurnal Ilmu Keperawatan Medial Bedah*, 2, 1–54.
- Kurnia Sari, N., Hudiawati, D., Herianto, A. (2022). Studi Profesi Ners, P., Ilmu Kesehatan, F., Muhammadiyah Surakarta, U., & ruang ICU RSUP Soeradji Tirtonegoro, P. (n.d.). Pengaruh Pemberian Posisi Semi-Fowler Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Kritis Di Ruang Intensive Care Unit di RSUD dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. In *Prosiding Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta (SEMNASKEP)*
- Malik, A. (2025). *Gagal Jantung (Gagal Jantung Kongestif)*. National Library Of Medicine. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430873/>
- Meliana, R., Sulistia Nur, & Giri Susanto. (2025). Studi Kasus Intervensi Keperawatan Posisi Semi Fowler untuk Peningkatan Saturasi Oksigen pada Pasien Congestive Heart Failure di Ruang ICU. *Jurnal Keperawatan Bunda Delima*, 7(2), 220–227. <https://doi.org/10.59030/jkbd.v7i2.188>
- PPNI, & Tim Pokja SDKI DPP. (2016). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik Edisi 1*.
- PPNI, & Tim Pokja SIKI DPP. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan, Edisi 1*.
- PPNI, & Tim Pokja SLKI DPP. (2018). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan, Edisi 1*.
- Priandani, Kusumajaya, H., & Permatasari, I. (2024). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Congestive Heart Failure (Chf) Pasien*. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP> doi: <https://doi.org/10.37287/jppp.v6i1.2097>
- Sepinawati, Anggraini, R. B., & Arjuna. (2022). Pengaruh Pemberian Posisi Semi Fowler Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pasien Chf Di Rsud Dr. (H.C). Ir. Soekarno Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Keperawatan STIKES Wiliambooth Jawa Timur*. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.47560/ke.p.v12i1.471>
- Tim Pokja Pedoman SPO Keperawatan DPP PPNI. (2021). *Pedoman Standar Prosedur Operasional Keperawatan Edisi 1* (1st ed.).
- Wirawan, N., Periadi, N., & Iqbal Kusuma, M. (2022). The Effect of Intervention on Semi Fowler and Fowler Positions on Increasing Oxygen Saturation in Heart Failure Patients. *KESANS: International Journal of Health and Science*, 1. <https://doi.org/https://doi.org/10.54543/kesans.v1i11.104>
- Wulan, E. S., & Huda, N. N. (2022). Pengaruh Tindakan Suction Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Yang Di Rawat Di Ruang Icu Rsud Raa Soewondo Pati. *Jurnal Profesi*

Keperawatan, 9.

<http://jurnal.akperkridahusada.ac.id>

Yuli Ani, A. M. Y. A. (2020). Penerapan Posisi Semi Fowler Terhadap Ketidakefektifan Pola Nafas Pada Pasien Congestive Heart Failure (CHF). *Nursing Science Journal (NSJ)*, 1(1), 19–24. <https://doi.org/10.53510/nsj.v1i1.16>