

Pengaruh Pemberian Posisi *Semi-Fowler* Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Kritis Di Ruang *Intensive Care Unit* di RSUD dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten

Noviana Kurnia Sari¹, Dian Hudyawati², Agus Herianto³

^{1,2} Program Studi Profesi Ners/Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

³Perawat ruang ICU RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro

*Email: novianaka22@gmail.com, dian.hudyawati@ums.ac.id, heriantoagus82@gmail.com

ABSTRAK

Keywords:

Semi Fowler; Saturasi oksigen.

Latar Belakang: Pasien kritis adalah pasien yang secara fisiologis tidak stabil, dan berisiko mengalami perburukan, salah satunya adalah hipoksemia. Hal ini dapat dipantau melalui nilai saturasi oksigen. Nilai saturasi oksigen yang rendah pada pasien sakit kritis akan meningkatkan risiko pasien tersebut mengalami hipoksemia. Salah satu intervensi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai saturasi oksigen adalah dengan memposisikan pasien dalam posisi semi fowler.

Tujuan: Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh posisi semi-Fowler terhadap saturasi oksigen.

Metode: Penerapan evidence based nursing pada 10 responden yang kemudian diberikan posisi semi fowler selama \pm 30 menit dan diamati saturasi oksigennya.

Hasil: Penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 7 responden. Usia rata-rata berkisar antara 60 hingga 69 tahun, rata-rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah intervensi adalah 93,50 dan 97,50.

Kesimpulan: Terdapat peningkatan nilai saturasi oksigen yang signifikan sebelum dan sesudah intervensi posisi semi fowler (p -value = $< 0,003$).

1. PENDAHULUAN

Pasien kritis merupakan pasien yang secara fisiologis tidak stabil, sehingga mengalami respon hipermetabolik kompleks terhadap trauma serta memiliki resiko tinggi terjadi perburukan kondisi. Sakit yang dialami dapat mengubah metabolisme tubuh, hormonal, imunologis dan homeostatis nutrisi (Ikha Yulia Widayanti, 2020). Pasien yang diawat di ruang *intensive*

care unit (ICU) secara umum mengalami keadaan gawat yang mengancam kehidupan pasien maka dari itu perlu dilakukan pengawasan yang konstan dan terus menerus. Menurut data world health orgaization (WHO) 2016, pasien kritis di ICU meningkat setiap tahunnya, terdapat 9,8-24,6 % pasien sakit kritis dan dirawat di ICU per 100.000 penduduk, serta kematian akibat penyakit kritis

hingga kronik di dunia meningkat sebanyak 1,1-7,4 juta orang. Pengkajian serta pengawasan perlu dilakukan pada pada pasien kritis untuk mengetahui kondisi perkembangan pasien serta untuk mengantisipasi apabila pasien mengalami perburukan salah satunya hipoksemia (Zuliani et al, 2022).

Hipoksemia adalah salah satu perburukan yang dapat terjadi pada pasien krotis yang ditandai dengan penurunan kandungan oksigen (O₂) di dalam darah arteri, sehingga suplai O₂ ke jaringan tidak adekuat. Hipoksemia dapat disebabkan oleh gangguan oksigenasi, anemia atau penurunan afinitas hemoglobin (Hb) terhadap O₂. Gangguan oksigenasi merupakan hipoksemia yang dihasikan dari rendahnya transfer O₂ dari paru ke aliran darah, yang ditandai dengan rendahnya tekanan parsial O₂ (PaO₂ < 80 mmHg (Dewi et al., 2019). Hipoksemia dapat diketahui dengan melakukan pemantauan nilai saturasi oksigen yang mana pasien akan dikatakan mengalami hipoksemia jika nilai saturasinya < 95% (Budi, 2018). Pemantauan nilai saturasi oksigen ini penting dilakukan karena dapat menunjukkan keadegan oksigenasi atau perfusi jaringan sehingga dapat mencegah terjadinya kegagalan dalam transportasi oksigen.

Pemantauan nilai saturasi oksigen dapat diukur baik secara invasif maupun noninvasif. Secara invasif melalui analisis gas darah dan non-invasif dengan oksimetri nadi. Pemantauan terus menerus dapat membantu mengamati stabilitas pasien dan memberikan informasi langsung tentang fungsi paru-paru, terutama untuk mendeteksi perubahan oksigenasi, ventilasi, dan status asam basa (Andriani & Hartono, 2013).

Nilai normal saturasi oksigen adalah 95% sampai 100%, Pasien dinyatakan gagal napas jika nilai saturasi oksigen di bawah 90%, saturasi oksigen di bawah 85% menunjukkan bahwa jaringan tidak mendapatkan oksigen yang cukup dan kurang dari 70% mencerminkan kondisi yang mengancam jiwa pasien (Andriani & Hartono, 2013). Salah satu cara untuk meningkatkan saturasi oksigen yaitu dengan mengatur posisi pasien karena dapat memperlancar pernapasan yang adekuat. Posisi *semi-fowler* dapat meningkatkan ekspansi paru-paru sehingga oksigen lebih mudah masuk ke paru-paru dan pola pernapasan optimal (Yuli Ani, 2020). Posisi *Semi fowler* (30-45°) memanfaatkan gravitasi untuk membantu mengembangkan dada dan mengurangi tekanan perut dan diafragma. Pada posisi ini diafragma akan tertarik ke bawah sehingga terjadi ekspansi dada

dan ventilasi paru menjadi maksimal (Amalia, 2021).

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di RS dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten menunjukkan bahwa sebagian besar pasien yang di rawat di ICU mengalami kegagalan nafas yang berpengaruh pada penurunan nilai saturasi oksigen. Saturasi oksigen dapat ditingkatkan dengan terapi non farmakologis salah satunya memposisikan pasien *semi-fowler* hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan (Astriani, N. M. D. Y., 2021). yang berjudul “Pengaruh Pemberian Posisi *Semi fowler* Terhadap *Saturation Of Peripheral Oxygen (SPO₂)* Pasien Acute Kidney Injury Diruang ICU RSUD Sukoharjo” didapatkan hasil bahwa terdapat peningkatan nilai SPO₂ yang cukup signifikan ($p\text{-value} = <0,05$) setelah dilakukan posisi *semi fowler*. Oleh karena itu *evidence based nursing* ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh posisi *semi-fowler* terhadap peningkatan nilai saturasi oksigen pada pasien kritis.

2. METODE

Pencarian sumber database berupa jurnal-jurnal yang sesuai untuk memberikan solusi intervensi menggunakan *Google Scholar*, *PubMed*, dan *Research Gate* dengan kata kunci posisi *semi-fowler*, *saturasi oksigen (SPO₂)* dan *body positioning*. Kriteria inklusi pemilihan jurnal yaitu:

artikel yang terbit tahun 2018 keatas, merupakan studi eksperimen, artikel *full text*, intervensi posisi *semi fowler*, dan berbahasa Inggris dan Indonesia. Kriteria eksklusi berupa: a) *literature review*, b) intervensi dan metode tidak jelas, c) merupakan *case study*. Pada proses ini di dapatkan total 102 artikel yang kemudian dikaji kelayakannya sehingga di dapatkan total akhir 10 jurnal yang memenuhi kriteria dan layak untuk di review.

Penerapan *evidence based nursing* ini akan dilakukan kepada 10 responden di ruang ICU RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten dengan kriteria sampel merupakan pasien kritis yang dirawat diruang ICU dan mengalami penurunan saturasi oksigen sementara pasien yang menggunakan ventilator tidak termasuk kedalam kriteria sampel. Instrument yang digunakan berupa *pulse oxymetri*. Pengamatan saturasi oksigen sebelum pemberian intervensi dilakukan selama ± 5 menit, kemudian responden diposisikan *semi fowler 45°* selama ± 30 menit, selanjutnya diobservasi kembali saturasi oksigennya dan di catat sebagai hasil dokumentasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penerapan *Evidence Based Nursing*

Penerapan EBN ini menggunakan responden sebanyak 10 pasien, dengan karakteristik sebagai berikut :

Table 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	7	70%
Perempuan	3	30%
Umur		
40-49 tahun	1	10%
50-59 tahun	2	20%
60-69 tahun	5	50%
70-79 tahun	2	20%
Diagnosa Medis		
CKD	3	30%
PPOK	1	10%
Pneumonia	1	10%
Efusi Pleura	1	10%
CHF	2	20%
Multiple Fractur	1	10%
AKI	1	10%

Table 2. Distribusi Karakteristik Responden

	N	Mean	Min	Max	SD	P-Value
Pretest	10	93,50	87	98	3,408	0,003
Posttest	10	97,50	93	100	2,677	

Berdasarkan Tabel 1. diatas didapatkan hasil bahwa mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki dengan presentase 70% dan perempuan 30% kemudian dalam karekteristik umur terdapat 1 (10%) responden dengan umur antara 40-49 tahun, 2 (20%) responden berumur antara 50-59 tahun, 5 (50%) responden dengan umur antara 60-69 tahun, 2 (20%) responden dengan umur antara 70-79 tahun. Karakteristik responden berdasarkan penyakit terdapat 1 responden atau (10%) dengan fraktur, 4 responden atau

(40%) dengan penyakit ginjal, 2 responden atau (20%) dengan penyakit jantung, dan 3 responden atau (30%) dengan penyakit paru. Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa rata-rata nilai saturasi oksigen pada ke 10 responden sebelum diberikan posisi *Semi fowler* adalah 93,50 dengan standar deviasi 3,408. Nilai saturasi oksigen terendah adalah sebesar 87 dan tertinggi yaitu 98, sedangkan hasil rata-rata nilai saturasi oksigen setelah diberikan posisi *Semi fowler* adalah 97,50 dengan standar deviasi 2,677

Nilai saturasi oksigen terendah adalah sebesar 93 dan tertinggi yaitu 100. Hal ini dapat dikatakan bahwa terdapat hasil yang signifikan terhadap peningkatan nilai saturasi oksigen saat sebelum dengan sesudah dilakukannya intervensi pemberian posisi *semi-fowler*. Hal ini ditandai dengan nilai uji $p\text{-value} < 0,005$ ($p\text{-value} = 0,003$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian posisi *semi-fowler* terhadap peningkatan nilai saturasi oksigen pada pasien kritis di ruang *Intensive Care Unit* RSUD dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten.

4.2 Pembahasan Hasil Penerapan *Evidence Based Nursing*

Sebagian besar responden yang mengalami penurunan saturasi oksigen memiliki rata-rata usia dalam rentan 60-69 tahun yang mana usia tersebut termasuk kedalam kategori lanjut usia hal ini sejalan dengan penelitian milik (Wulan & Huda, 2022) yang mengatakan bahwa kelompok lanjut usia berada pada rentan 60-74 tahun dimana pada kelompok usia ini telah terjadi perubahan struktur anatomik dan fungsi sel maupun jaringan menjadi menurun yang akan menimbulkan berbagai penyakit.

Mayoritas jenis kelamin yang menjadi responden pada penelitian ini adalah laki-laki dengan presentase 70% dimana hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wulan & Huda, 2022) dimana dalam penelitiannya mengatakan

mayoritas responden perempuan karena mereka cenderung mempunyai gangguan kesehatan mental karena adanya perbedaan *coping skill*.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terdapat berbagai macam penyakit yang berpengaruh dalam penurunan saturasi oksigen salah satunya *congestive heart failure* (CHF) hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hamzah, 2020) yang mengatakan bahwa pasien CHF mengalami peningkatan perfusi serebral, peningkatan MAP dan *central venous pressure* (CVP) akibat meningkatnya beban awal pada jantung (preload) serta terjadi penekanan hepar ke diafragma yang akan berdampak pada peningkatan curah jantung. Penyakit CKD juga menjadi penyakit mayoritas yang mengalami penurunan saturasi oksigen hal ini dikarenakan pasien CKD dilakukan haemodialisis yang menyebabkan terjadinya gangguan haemodinamik antara lain perubahan nadi, tekanan darah, dan saturasi oksigen (Azhari, 2021).

Berdasarkan hasil penerapan *Evidence Based Nursing* yang dilakukan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap peningkatan nilai saturasi oksigen pada responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi posisi *semi-fowler* hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Astriani, N. M. D. Y., 2021) bahwa

Posisi *semi-fowler* efektif dalam meningkatkan nilai saturasi oksigen. Metode tersebut dapat mengurangi sekresi pulmonar dan mengurangi resiko penurunan dinding dada. Posisi *semi-fowler* bisa meningkatkan ekspansi paru dan menurunkan frekuensi sesak napas dikarenakan dapat membantu otot pernapasan mengembang maksimal.

Peningkatan nilai saturasi oksigen yang terjadi setelah responden diberikan posisi *semi-fowler* ini sesuai seperti yang dikatakan (Astriani, N. M. D. Y., 2021) dalam teorinya ketika pasien yang mengalami kesulitan dalam bernapas diberikan posisi *Semi fowler*, maka gravitasi akan menarik diafragma ke bawah, sehingga memungkinkan ekspansi dada dan ventilasi paru yang lebih besar. Ventilasi maksimal dapat membuka area atelektasis dan pengeluaran secret melalui jalan nafas. Saat dada mengembang dan tekanan dari abdomen pada diafragma menurun, maka oksigen di dalam paru-paru juga meningkat. Peningkatan oksigen di dalam paru-paru membantu memperingan kesukaran nafas dan sekaligus juga membantu meningkatkan saturasi oksigen serta mengurangi kerusakan membran alveolus akibat tertimbunnya cairan, sehingga perbaikan kondisi klien lebih cepat.

Penelitian yang dilakukan oleh (Elmoaty et al., 2017) mengatakan bahwa ada peningkatan nilai saturasi oksigen yang

signifikan antara sebelum dan sesudah pasien diberikan posisi lateral kanan. Peningkatan tersebut juga terjadi pada saat pasien diposisikan *semi fowler*. Berdasarkan perbandingan nilai saturasi oksigen pada posisi tubuh yang berbeda, disimpulkan bahwa posisi *semi fowler* adalah yang terbaik dalam meningkatkan saturasi oksigen.

Penelitian terbaru mengenai saturasi oksigen ditemukan hasil bahwa nilai rata-rata tertinggi SPO₂ terjadi saat pasien diposisikan *semi-fowler* dibanding posisi tubuh yang lain (*supine, right and left lateral*) (Utami & Risca, 2021). Dalam penelitiannya Rudd et al (2021) mengatakan jika posisi *semi fowler* lebih baik dalam meningkatkan ventilasi dan perfusi jaringan yang mana hal ini disebabkan karena adanya gaya gravitasi yang secara tidak langsung berpengaruh dalam proses transportasi oksigen, dengan menggunakan posisi *semi fowler* yaitu dengan menggunakan gaya gravitasi untuk membantu pengembangan paru dan mengurangi tekanan tekanan dari *visceral-visceral abdomen* pada diafragma sehingga diafragma dapat terangkat sehingga paru akan berkembang secara maksimal dan volume tidal paru akan terpenuhi. Terpenuhinya volume tidal paru maka sesak nafas dan penurunan saturasi oksigen pasien akan berkurang. Hal ini sesuai dengan tekanan atmosfer menurut

prinsip Boyle, jika udara yang mengisi ruang meningkat, tekanan didalam ruang tersebut menurun (Wijayati et al., 2019).

Pemberian terapi oksigen dapat mengurangi sesak napas pasien, sedangkan untuk pemberian posisi *semi fowler* bertujuan mengurangi resiko pengembangan dinding dada (Khasanah & Yudono, 2019). Metode yang paling sederhana dan efektif untuk mengurangi resiko penurunan pengembangan dinding dada yaitu dengan pengaturan posisi saat istirahat. Posisi yang paling efektif bagi pasien dengan sesak nafas dan penurunan saturasi oksigen adalah diberikannya posisi *semi fowler* dengan derajat kemiringan 30°-45° (Majampoh, A. B., Rondonuwu, R., & Onibala, 2015). Posisi *semi fowler* mampu memaksimalkan ekspansi paru dan menurunkan upaya penggunaan alat bantu otot pernapasan (Siahaya et al., 2020). Posisi *semi fowler* 30° membuat oksigen didalam paru-paru semakin meningkat, sehingga meringankan sesak napas. Posisi ini akan mengurangi kerusakan membran alveolus akibat tertimbunnya cairan, karena dipengaruhi oleh gaya gravitasi sehingga transport oksigen menjadi optimal (Majampoh, A. B., Rondonuwu, R., & Onibala, 2015).

Intervensi posisi *semi fowler* perlu diberikan karena pemberian posisi *semi fowler* ini adalah tindakan yang sederhana dan paling efektif untuk mengurangi resiko

penurunan pengembangan dinding dada. Posisi *semi fowler* biasanya diberikan kepada pasien dengan sesak nafas yang beresiko mengalami penurunan saturasi oksigen dengan derajat kemiringan 30 –45° (Wijayati et al., 2019).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapat bahwa penerapan posisi *semi fowler* 45° dapat meningkatkan nilai saturasi oksigen pada pasien kritis diruang ICU RSUP dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. Oleh karena itu, perlu dipertimbangkan pemberian posisi *semi fowler* terhadap pasien kritis diruang ICU untuk menghindari atau meminimalisir terjadinya hipoksemia pada pasien kritis, karena prosedur ini mudah dilakukan, tidak membutuhkan biaya serta memiliki resiko komplikasi yang minimal.

REFERENSI

- Amalia, N. W. S. (2021). TA: *Literature Review* Pengaruh Pemberian Posisi *Semi Fowler* Terhadap Frekuensi Napas Pada Pasien Asma.
- Andriani, A., & Hartono, R. (2013). Saturasi Oksigen Dengan Pulse Oximetry Dalam 24 Jam Pada Pasien Dewasa Terpasang Ventilator Di Ruang Icu Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang. In *Jendela Nursing Journal* (Vol. 2, Issue 1, pp. 257–263).
- Astriani, N. M. D. Y., et al. (2021). Pemberian Posisi *Semi Fowler* Meningkatkan Saturasi

- Oksigen Pasien PPOK. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 3, 128–135.
- Azhari, N. (2021). Intervensi Pemantauan Tanda-Tanda Vital pada Pasien *Chronic Kidney Disiase* dengan Hemodialisis dengan Masalah Keperawatan Penurunan Curah Jantung.
- Budi, D. B. S. (2018). Sistem deteksi gejala Hipoksia berdasarkan saturasi oksigen dan detak jantung menggunakan metode *fuzzy* berbasis arduino. *Doctoral Dissertation, Universitas Brawijaya*.
- 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>
- El-moaty, A. M. A., El-mokadem, N. M., & Abdelhy, A. H. (2017). Effect of Semi Fowler ' s Positions on Oxygenation and Hemodynamic Status among Critically Ill Patients with Traumatic Brain Injury. *Novelty Journals*, 4(2), 227–236.
- Hamzah, S. R. (2020). Literature Review : Pengaruh Pemberian Posisi Pada Parameter Hemodinamik Pasien Congestive Heart Failure (CHF) Pendahuluan *Congestive Heart Failure*. (16, 1–11).
- Ikha Yulia Widayanti, I. (2020). Studi Literatur: Faktor Yang Mempengaruhi Saturasi Oksigen Pada Pasien Kritis. (*Doctoral Dissertation, Universitas Kusuma Husada*
- Khasanah, S., & Yudono, D. T. (2019). Perbedaan Saturasi Oksigen dan Respiratory Rate Pasien CHF pada Perubahan Posisi. *Jurnal Ilmu Keperawatan Medikal Bedah*, 2(1), 1–13.
- Majampoh, A. B., Rondonuwu, R., & Onibala, F. (2015). Pengaruh Pemberian Posisi Semi Fowler Terhadap Kestabilan Pola Napas Pada Pasien Tb Paru Di Irina C5 Rsup Prof Dr. RD Kandou Manado. *Jurnal Keperawatan*, 3(1w), 81–109.
- Siahaya, N., Huwae, L. B. S., Angkejaya, O. W., Bension, J. B., & Tuamelly, J. (2020). Prevalensi Kasus Cedera Kepala Berdasarkan Klasifikasi Derajat Keparahannya Pada Pasien Rawat Inap Di Rsud Dr. M. Haulussy Ambon Pada Tahun 2018. *Molucca Medica*, 12, 14–22. <https://doi.org/10.30598/molmed.2020.v13.i2.14>
- Utami, S., & Risca, F. (2021). Pemberian Posisi Semi Fowler 30 ° terhadap Saturasi Oksigen Pasien Covid-19 di RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 4, 1378–1387.
- Wijayati, S., Ningrum, D. H., & Putrono, P. (2019). Pengaruh Posisi Tidur Semi Fowler 450 Terhadap Kenaikan Nilai Saturasi Oksigen Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif Di RSUD Loekmono Hadi Kudus. *Medica Hospitalia : Journal of Clinical Medicine*, 6(1), 13–19.

- <https://doi.org/10.36408/mhjcm.v6i1.372>
Wulan, E. S., & Huda, N. N. (2022). Pengaruh Tindakan Suction Terhadap Saturasi Intensive care unit (ICU) adalah layanan rumah sakit yang memberikan asuhan keperawatan secara terkonsentrasi dan lengkap . Unit ini di lengkapi staf dan peralatan khusus untuk merawat dan mengobati pasien yan. *Jurnal Profesi Keperawatan*, 9(1), 22–33.
- 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>
- Zuliani, Z., Rajin, M., Damayanti, D., Sinaga, R. R., Megasari, A. L., Nurdiansyah, T. E., ... & Putri, N. R. (2022). *Keperawatan Kritis*. Yayasan Kita Menulis.