



Penerapan Posisi Semi Fowler terhadap Peningkatan Status Pernapasan pada Pasien Pneumonia dengan *Respiratory Failure* Diruang ICU RSD Gunung Jati Kota Cirebon

Sri Sundari ^{1*}, Erida Fadila ², DwiYanti Purbasari ³

¹⁻³ Program Studi Profesi Ners, Institut Teknologi dan Kesehatan Mahardika, Indonesia

*Penulis Korespondensi : sundari180920@gmail.com

Abstract. *Pneumonia with respiratory failure is a critical condition caused by inflammation of the lung parenchyma that disrupts gas exchange, requiring intensive care in the ICU. In addition to medical therapy, an effective non-pharmacological intervention to optimize lung expansion and oxygenation status is the semi-Fowler position (30°–45°). Objective: To analyze the effectiveness of the semi-Fowler position in improving respiratory status in pneumonia patients with respiratory failure in the ICU of Gunung Jati Regional Hospital, Cirebon City. Methods: This study used a descriptive case study method based on evidence-based practice. Subjects consisted of five adult patients with respiratory failure in the ICU. The semi-Fowler position intervention was given for 3 consecutive days of care. The instruments used included a critical care nursing care format, an oximeter, and an observation sheet. Results: Before the intervention, all five patients experienced severe shortness of breath with an average respiratory rate (RR) of 26–30 x/minute. The primary patient (Mrs. I, 74 years old) experienced decreased consciousness, was on a ventilator, had accumulated secretions, and rhonchi. After 3 days of semi-Fowler position intervention accompanied by adequate suctioning, all five patients showed significant improvement with a decrease in RR of 5–6 x/minute (to 20–25 x/minute). In Mrs. I, the accumulation of secretions and rhonchi decreased, peripheral circulation improved, and there were no pressure ulcer complications. Conclusion: The application of the semi-Fowler position (30°–45°) effectively improved respiratory status and addressed the nursing problem of ineffective breathing patterns in pneumonia patients with respiratory failure in the ICU.*

Keywords: ICU; Pneumonia; Respiratory Failure; Respiratory Status; Semi-Fowler Position.

Abstrak. *Pneumonia dengan respiratory failure (gagal napas) merupakan kondisi kritis akibat inflamasi parenkim paru yang mengganggu pertukaran gas, sehingga memerlukan perawatan intensif di ICU. Selain terapi medis, intervensi non-farmakologis yang efektif untuk mengoptimalkan ekspansi paru dan status oksigenasi adalah pengaturan posisi semi Fowler (30°–45°). Tujuan: Menganalisis efektivitas penerapan posisi semi Fowler dalam meningkatkan status pernapasan pada pasien pneumonia dengan respiratory failure di ICU RSD Gunung Jati Kota Cirebon. Metode: Penelitian ini menggunakan metode studi kasus deskriptif berbasis *evidence-based practice*. Subyek terdiri dari lima pasien dewasa dengan respiratory failure di ruang ICU. Intervensi posisi semi Fowler diberikan selama 3 hari perawatan berturut-turut. Instrumen yang digunakan meliputi format asuhan keperawatan kritis, oximeter, dan lembar observasi. Hasil: Sebelum intervensi, kelima pasien mengalami sesak berat dengan rerata frekuensi napas (Respiratory Rate/RR) 26–30 x/menit. Pasien kelolaan utama (Ny. I, 74 tahun) mengalami penurunan kesadaran, terpasang ventilator, memiliki penumpukan sekret, dan bunyi napas ronkhi. Setelah 3 hari intervensi posisi semi Fowler disertai tindakan suction yang adekuat, kelima pasien menunjukkan perbaikan signifikan dengan penurunan RR sebesar 5–6 x/menit (menjadi 20–25 x/menit). Pada Ny. I, akumulasi sekret dan ronkhi berkurang, sirkulasi perifer membaik, serta tidak terjadi komplikasi luka tekan. Kesimpulan: Penerapan posisi semi Fowler (30°–45°) efektif meningkatkan status pernapasan dan mengatasi masalah keperawatan pola napas tidak efektif pada pasien pneumonia dengan respiratory failure di ICU.*

Kata kunci: Gagal Napas; ICU; Pneumonia; Posisi Semi Fowler; Status Pernapasan.

1. LATAR BELAKANG

Pneumonia merupakan infeksi akut pada parenkim paru yang menyebabkan inflamasi alveoli sehingga mengganggu proses pertukaran gas dan menurunkan fungsi respirasi. Penyakit ini masih menjadi salah satu masalah kesehatan utama di dunia karena berkontribusi terhadap tingginya angka morbiditas dan mortalitas, terutama pada pasien dengan kondisi kritis yang

memerlukan perawatan intensif di *Intensive Care Unit* (ICU) (*World Health Organization* [WHO], 2024). Pada kasus yang berat, pneumonia dapat berkembang menjadi respiratory failure atau gagal napas yang ditandai dengan ketidakmampuan sistem pernapasan mempertahankan oksigenasi dan ventilasi secara adekuat sehingga berpotensi menyebabkan hipoksia jaringan dan kegagalan multiorgan (Sankari et al., 2023).

Pasien pneumonia dengan *respiratory failure* umumnya mengalami gangguan pertukaran gas akibat penumpukan sekret, edema alveoli, dan konsolidasi paru yang menyebabkan peningkatan frekuensi napas, penurunan saturasi oksigen, serta peningkatan kerja otot pernapasan (Torres et al., 2021). Kondisi tersebut memerlukan penatalaksanaan yang komprehensif, baik melalui terapi farmakologis maupun intervensi keperawatan. Salah satu intervensi keperawatan yang dapat dilakukan secara mandiri adalah pengaturan posisi pasien. Posisi *semi Fowler* merupakan tindakan nonfarmakologis dengan elevasi kepala tempat tidur sekitar 30°–45° yang bertujuan meningkatkan ekspansi paru, mengurangi tekanan organ abdomen terhadap diafragma, dan memperbaiki ventilasi paru sehingga oksigenasi pasien menjadi lebih optimal (Potter & Perry, 2021).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa posisi semi Fowler memberikan manfaat terhadap perbaikan status respirasi. Adil et al. (2024) melaporkan bahwa pemberian posisi semi Fowler efektif mengurangi sesak napas pada pasien pneumonia di ICU. Zahra (2023) menemukan adanya peningkatan saturasi oksigen dan penurunan respiratory rate setelah penerapan posisi semi Fowler pada pasien pneumonia. Selain itu, Shelina et al. (2025) melaporkan bahwa posisi semi Fowler 45° mampu meningkatkan saturasi oksigen pada pasien pneumonia yang menggunakan ventilator. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa posisi semi Fowler berpotensi menjadi intervensi sederhana, aman, dan mudah diterapkan dalam praktik keperawatan kritis.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada pengaruh posisi semi Fowler terhadap satu parameter fisiologis tertentu, seperti saturasi oksigen atau respiratory rate. Penelitian yang mengkaji penerapan posisi semi Fowler secara komprehensif terhadap peningkatan status pernapasan pada pasien pneumonia dengan respiratory failure di ruang ICU masih terbatas, khususnya pada konteks pelayanan kesehatan di RSD Gunung Jati Kota Cirebon. Oleh karena itu, diperlukan studi yang dapat menggambarkan implementasi posisi semi Fowler sebagai intervensi evidence-based nursing dalam meningkatkan status pernapasan pasien pneumonia dengan respiratory failure.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan posisi semi Fowler terhadap peningkatan status pernapasan pada pasien pneumonia dengan *respiratory failure* di Ruang ICU RSD Gunung Jati Kota Cirebon. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah dalam pengembangan praktik keperawatan kritis serta mendukung penggunaan intervensi nonfarmakologis yang efektif untuk meningkatkan kualitas asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan respirasi.

2. KAJIAN TEORITIS

Pneumonia merupakan infeksi akut pada parenkim paru yang ditandai dengan inflamasi alveoli sehingga alveoli terisi cairan atau eksudat yang menyebabkan gangguan pertukaran gas. Kondisi ini dapat disebabkan oleh bakteri, virus, jamur, maupun aspirasi benda asing ke dalam saluran pernapasan (WHO, 2024). Pneumonia menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia, terutama pada kelompok usia lanjut dan pasien dengan penyakit penyerta. Proses inflamasi yang terjadi menyebabkan penurunan fungsi ventilasi paru sehingga pasien mengalami gejala berupa batuk, demam, sesak napas, peningkatan frekuensi napas, dan penurunan saturasi oksigen (Torres et al., 2021).

Secara patofisiologis, mikroorganisme yang masuk ke alveoli akan memicu respons inflamasi yang mengakibatkan peningkatan permeabilitas kapiler paru. Kondisi tersebut menyebabkan cairan, protein plasma, dan sel inflamasi masuk ke dalam alveoli sehingga terjadi konsolidasi paru dan gangguan pertukaran gas. Akibatnya, kadar oksigen dalam darah menurun dan tubuh melakukan kompensasi dengan meningkatkan frekuensi napas untuk memenuhi kebutuhan oksigen jaringan (Niederman et al., 2021).

Respiratory failure atau gagal napas merupakan kondisi ketika sistem pernapasan tidak mampu mempertahankan oksigenasi dan ventilasi secara adekuat. Menurut Sankari et al. (2023), gagal napas terjadi ketika kadar oksigen darah menurun (hipoksemia), kadar karbon dioksida meningkat (hiperkapnia), atau keduanya terjadi secara bersamaan. Pada pasien pneumonia, akumulasi sekret dan cairan inflamasi di alveoli menyebabkan gangguan difusi oksigen sehingga meningkatkan risiko terjadinya respiratory failure.

Manifestasi klinis respiratory failure meliputi sesak napas berat, takipnea, penggunaan otot bantu napas, penurunan saturasi oksigen, sianosis, hingga penurunan kesadaran pada kondisi yang berat. Penanganan respiratory failure bertujuan memperbaiki oksigenasi dan ventilasi melalui pemberian oksigen, ventilasi mekanik, pengelolaan jalan napas, serta intervensi keperawatan yang mendukung fungsi respirasi (Mirabile et al., 2023).

Posisi semi Fowler merupakan posisi setengah duduk dengan elevasi kepala tempat tidur sekitar 30°–45°. Posisi ini banyak digunakan pada pasien dengan gangguan respirasi karena dapat membantu meningkatkan ekspansi paru dan memperbaiki ventilasi. Menurut Potter dan Perry (2021), posisi semi Fowler memungkinkan diafragma bergerak lebih optimal sehingga volume paru meningkat dan kerja pernapasan menjadi lebih ringan.

Secara fisiologis, posisi semi Fowler memanfaatkan gaya gravitasi untuk menurunkan tekanan organ abdomen terhadap diafragma. Kondisi tersebut memungkinkan paru-paru mengembang secara maksimal sehingga proses pertukaran gas menjadi lebih efektif. Selain itu, posisi semi Fowler juga membantu mobilisasi sekret, mengurangi sesak napas, meningkatkan saturasi oksigen, serta memberikan kenyamanan pada pasien (Kozier et al., 2021).

Status pernapasan merupakan indikator yang menggambarkan kemampuan sistem respirasi dalam memenuhi kebutuhan oksigen tubuh. Penilaian status pernapasan dapat dilakukan melalui pengukuran frekuensi napas, saturasi oksigen, pola napas, penggunaan otot bantu napas, dan adanya bunyi napas tambahan. Pada pasien pneumonia dengan respiratory failure, gangguan status pernapasan sering terjadi akibat akumulasi sekret dan penurunan fungsi alveoli.

Penerapan posisi semi Fowler diyakini mampu memperbaiki status pernapasan melalui peningkatan ventilasi alveolar dan pengurangan beban kerja pernapasan. Dengan meningkatnya ekspansi paru, distribusi oksigen ke jaringan menjadi lebih baik sehingga saturasi oksigen meningkat dan frekuensi napas berangsur mendekati normal. Oleh karena itu, posisi semi Fowler menjadi salah satu intervensi nonfarmakologis yang direkomendasikan dalam praktik keperawatan kritis untuk membantu meningkatkan oksigenasi pasien (Potter & Perry, 2021).

Penelitian oleh Adil et al. (2024) menunjukkan bahwa pemberian posisi semi Fowler efektif mengurangi sesak napas pada pasien pneumonia yang dirawat di ICU. Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya perbaikan pola napas dan peningkatan kenyamanan pasien setelah dilakukan intervensi.

Zahra (2023) melaporkan bahwa penerapan posisi semi Fowler pada pasien pneumonia mampu meningkatkan saturasi oksigen dan menurunkan respiratory rate setelah tiga hari intervensi. Temuan ini menunjukkan bahwa posisi semi Fowler dapat membantu memperbaiki fungsi ventilasi paru.

Shelina et al. (2025) juga menemukan bahwa pemberian posisi semi Fowler 45° pada pasien pneumonia yang menggunakan ventilator meningkatkan saturasi oksigen secara signifikan dibandingkan sebelum intervensi. Hasil serupa dilaporkan oleh Andrianys et al.

(2025) yang menunjukkan adanya peningkatan saturasi oksigen setelah penerapan posisi semi Fowler pada pasien ICU.

Berdasarkan berbagai penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa posisi semi Fowler memiliki manfaat dalam meningkatkan status respirasi pasien dengan gangguan pernapasan. Namun, penelitian mengenai penerapan posisi semi Fowler pada pasien pneumonia dengan respiratory failure di Ruang ICU RSD Gunung Jati Kota Cirebon masih terbatas sehingga penelitian ini penting dilakukan untuk memperkuat bukti ilmiah terkait efektivitas intervensi tersebut.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus deskriptif dengan pendekatan Evidence-Based Nursing (EBN) pada pasien pneumonia dengan respiratory failure di Ruang ICU RSD Gunung Jati Kota Cirebon tahun 2026. Subjek penelitian terdiri dari lima pasien dewasa yang dipilih menggunakan teknik *accidental sampling*. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, telaah rekam medis, serta pemantauan parameter respirasi menggunakan format asuhan keperawatan kritis, lembar observasi, dan *pulse oximeter*. Intervensi yang diberikan berupa penerapan posisi semi Fowler 30°–45° selama masa perawatan. Evaluasi dilakukan dengan mengamati perubahan status pernapasan yang meliputi frekuensi napas (*respiratory rate*), saturasi oksigen (SpO₂), penggunaan otot bantu napas, dan kondisi klinis pasien sebelum dan sesudah intervensi. Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan kondisi pasien sebelum dan setelah penerapan posisi semi Fowler.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan posisi semi Fowler 30°–45° dilakukan pada lima pasien pneumonia dengan respiratory failure yang dirawat di Ruang ICU RSD Gunung Jati Kota Cirebon selama tiga hari berturut-turut. Sebelum intervensi, seluruh pasien mengalami gangguan status pernapasan yang ditandai dengan sesak napas, peningkatan respiratory rate (RR) pada rentang 26–30 kali/menit, penggunaan otot bantu napas, serta penurunan saturasi oksigen. Pada pasien kelolaan utama, yaitu Ny. I usia 74 tahun, ditemukan penurunan kesadaran, terpasang ventilator, akumulasi sekret, dan bunyi napas ronkhi. Setelah penerapan posisi semi Fowler disertai tindakan suction sesuai indikasi, terjadi perbaikan status pernapasan pada seluruh pasien. Nilai RR menurun menjadi 20–25 kali/menit, sesak napas berkurang, dan pasien tampak lebih nyaman saat bernapas. Pada Ny. I, jumlah sekret berkurang, bunyi ronkhi menurun, sirkulasi perifer membaik, serta tidak ditemukan komplikasi akibat perubahan posisi selama masa observasi.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan posisi semi Fowler berkontribusi terhadap peningkatan status pernapasan pada pasien pneumonia dengan respiratory failure.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan posisi semi Fowler mampu meningkatkan status pernapasan pada pasien pneumonia dengan respiratory failure. Perbaikan ditandai dengan penurunan frekuensi napas, berkurangnya sesak napas, dan peningkatan kenyamanan pasien selama perawatan. Secara fisiologis, posisi semi Fowler memungkinkan diafragma bergerak lebih bebas karena berkurangnya tekanan organ abdomen terhadap rongga dada. Kondisi tersebut meningkatkan ekspansi paru dan ventilasi alveolar sehingga pertukaran gas berlangsung lebih optimal. Peningkatan ventilasi akan membantu memperbaiki oksigenasi jaringan dan menurunkan kerja otot pernapasan yang berlebihan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Adil et al. (2024) yang melaporkan bahwa posisi semi Fowler efektif mengurangi sesak napas pada pasien pneumonia di ruang ICU. Penelitian Zahra (2023) juga menunjukkan adanya peningkatan saturasi oksigen dan penurunan respiratory rate setelah penerapan posisi semi Fowler selama tiga hari. Selain itu, Shelina et al. (2025) menemukan bahwa posisi semi Fowler 45° mampu meningkatkan saturasi oksigen pada pasien pneumonia yang menggunakan ventilator mekanik. Hasil penelitian tersebut mendukung bahwa pengaturan posisi merupakan intervensi keperawatan sederhana namun efektif dalam membantu memperbaiki fungsi respirasi pasien.

Pada pasien kelolaan utama, berkurangnya akumulasi sekret dan bunyi ronkhi setelah intervensi menunjukkan bahwa posisi semi Fowler juga membantu proses drainase sekret dan mempertahankan kepatenan jalan napas. Kondisi ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa posisi semi Fowler dapat memanfaatkan gaya gravitasi untuk memfasilitasi mobilisasi sekret, sehingga risiko obstruksi jalan napas dan gangguan pertukaran gas dapat diminimalkan. Dengan demikian, posisi semi Fowler dapat digunakan sebagai intervensi nonfarmakologis yang aman dan mudah diterapkan untuk mendukung peningkatan status pernapasan pada pasien pneumonia dengan respiratory failure di ruang perawatan intensif.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan posisi semi Fowler 30°–45° pada pasien pneumonia dengan respiratory failure di Ruang ICU RSD Gunung Jati Kota Cirebon menunjukkan adanya perbaikan status pernapasan yang ditandai dengan penurunan respiratory rate, berkurangnya sesak napas, serta membaiknya kondisi klinis pasien selama masa perawatan. Hasil ini menunjukkan bahwa posisi semi Fowler dapat digunakan sebagai salah satu intervensi keperawatan nonfarmakologis untuk mendukung oksigenasi dan meningkatkan status pernapasan pada

pasien pneumonia dengan respiratory failure. Namun, hasil penelitian ini masih terbatas pada desain studi kasus dengan jumlah subjek yang sedikit sehingga tidak dapat digeneralisasikan pada seluruh populasi pasien. Oleh karena itu, perawat dapat mempertimbangkan penerapan posisi semi Fowler sebagai bagian dari asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan respirasi. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah sampel yang lebih besar dan desain penelitian yang lebih kuat untuk memperoleh bukti yang lebih komprehensif mengenai efektivitas posisi semi Fowler terhadap peningkatan status pernapasan pada pasien pneumonia dengan respiratory failure.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Institut Teknologi dan Kesehatan Mahardika Cirebon, khususnya Program Studi Profesi Ners Fakultas Kesehatan, yang telah memberikan dukungan akademik selama proses penyusunan penelitian ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Ns. Erida Fadila, M.Kep. selaku pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, serta bimbingan selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan naskah. Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak RSD Gunung Jati Kota Cirebon, khususnya Ruang ICU, yang telah memberikan izin dan fasilitas selama proses pengambilan data. Penulis juga berterima kasih kepada pasien dan keluarga yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Artikel ini merupakan bagian dari Karya Tulis Ilmiah Akhir Ners Program Studi Profesi Ners Fakultas Kesehatan Institut Teknologi dan Kesehatan Mahardika Cirebon tahun 2026.

DAFTAR REFERENSI

- Abdjul, D., & Herlina, S. (2020). Gambaran karakteristik pasien pneumonia di rumah sakit rujukan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 23(2), 89–96.
- Adil, A. N., Rahman, R., & Putri, N. (2024). Analisis efektivitas pemberian posisi semi Fowler untuk mengatasi sesak pada pasien pneumonia di ruang ICU. *Malahayati Nursing Journal*, 6(4), 1254–1263.
- Afanin, M., Mubarak, A., & Atmojo, J. T. (2024). Literature review: Efektivitas posisi semi Fowler terhadap peningkatan oksigenasi pasien dengan gangguan respirasi. *Jurnal Keperawatan Klinis Indonesia*, 8(1), 45–53.
- Andrianys, I., Yusuf, M., & Haris, A. (2025). Pengaruh pemberian posisi semi Fowler terhadap saturasi oksigen di ruangan ICU RS Bhayangkara Makassar. *JBK: Jurnal Berita Kesehatan*, 18(1), 34–40.
- Astriani, N. M. D. Y. (2021). Pengaruh posisi semi Fowler terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien dengan gangguan pernapasan. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 5(2), 112–118.

- Brunner, L. S., & Suddarth, D. S. (2018). *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing* (14th ed.). Wolters Kluwer.
- Cilloniz, C., Dominedò, C., Garcia-Vidal, C., Torres, A., & Niederman, M. S. (2021). Community-acquired pneumonia as an emergency condition. *Current Opinion in Critical Care*, 27(5), 531–539.
- Faelani, S., Prasetyo, A., & Handayani, D. (2025). Pengaruh pemberian posisi semi Fowler 45° terhadap saturasi oksigen pada pasien pneumonia dengan ventilator. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Intensif*, 9(1), 22–29.
- Ibrahim, M., Sari, D., & Hidayat, T. (2022). Pengaruh posisi semi Fowler terhadap peningkatan oksigenasi pada pasien dengan gangguan sistem respirasi. *Jurnal Keperawatan Respati*, 9(2), 77–84.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Pedoman nasional pelayanan kedokteran tata laksana pneumonia*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Standar intervensi keperawatan Indonesia (SIKI)*. DPP PPNI.
- Kozier, B., Erb, G., Berman, A., & Snyder, S. (2021). *Fundamentals of nursing: Concepts, process and practice* (11th ed.). Pearson Education.
- Mirabile, V. S., Shebl, E., & Sankari, A. (2023). *Acute respiratory failure*. In StatPearls. StatPearls Publishing.
- Niederman, M. S., Baron, R. M., Bouadma, L., Chotirmall, S. H., & Fagon, J. Y. (2021). Initial management of acute respiratory failure in adults. *The Lancet*, 398(10303), 1018–1037.
- Noviana, N., Setiawan, A., & Wulandari, R. (2022). Pengaruh pemberian posisi semi-Fowler terhadap saturasi oksigen pada pasien kritis di ruang intensive care unit. *Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1–12.
- Nurarif, A. H., & Kusuma, H. (2020). *Aplikasi asuhan keperawatan berdasarkan diagnosis medis dan NANDA NIC-NOC*. Mediaction Publishing.
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P., & Hall, A. (2021). *Fundamentals of nursing* (10th ed.). Elsevier.
- Rahmadani, F. (2021). Posisi semi Fowler sebagai intervensi keperawatan dalam meningkatkan oksigenasi pasien kritis. *Jurnal Keperawatan Intensif Indonesia*, 4(2), 95–101.
- Sankari, A., Aljundi, A., & Mirabile, V. (2023). *Respiratory failure: Pathophysiology and management*. StatPearls Publishing.
- Shelina, S., Kusuma, E., & Lestari, P. (2025). Pengaruh pemberian posisi semi Fowler terhadap saturasi oksigen pada pasien pneumonia dengan ventilator. *Jurnal Ilmiah Permas*, 15(1), 88–96.
- Torres, A., Cilloniz, C., Niederman, M. S., Menéndez, R., Chalmers, J. D., Wunderink, R. G., & van der Poll, T. (2021). Pneumonia. *Nature Reviews Disease Primers*, 7(1), 25.
- World Health Organization. (2023). *Pneumonia fact sheet*. World Health Organization.
- World Health Organization. (2024). *Pneumonia*. World Health Organization

- Zahra, F. (2023). Efektivitas penerapan posisi semi Fowler dan chest fisioterapi terhadap saturasi oksigen dan respiratory rate pada pasien pneumonia. *Conference of Health and Social Humaniora Proceedings*, 3(1), 145–152.
- Zainullah, Z. (2023). Asuhan keperawatan pada klien dengan pneumonia dan implementasi terapi posisi semi Fowler untuk mengatasi sesak. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan*, 8(2), 56–63.