



PENERAPAN INTERVENSI HEAD AND POSITION (SEMI-FOWLER DENGAN ROTASI LATERAL KIRI) PADA TN. K STUDI KASUS PASIEN TRAKEOSTOMI DENGAN PNEUMONIA ARDS DI RUANG ICU

Putri Fisabili, Adiratna Sekar Siwi*

Program Studi Profesi Ners, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Jl. Raden Patah No.100, Kedunglonsir, Ledug, Kembaran, Banyumas, Jawa Tengah 53182, Indonesia

*adiratnasekarsiwi@uhb.ac.id

ABSTRAK

Pasien dengan pneumonia yang berkembang menjadi Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) sering mengalami gangguan bersihan jalan napas akibat penumpukan sekret yang berlebihan dan kelemahan refleks batuk. Kondisi ini menuntut intervensi keperawatan yang mampu membantu mengoptimalkan ventilasi serta memfasilitasi pengeluaran sekret. Salah satu intervensi sederhana namun efektif adalah penerapan posisi Semi-Fowler yang dikombinasikan dengan rotasi lateral kiri sebagai bagian dari head and position care. Kasus ini menggambarkan penerapan intervensi posisi Semi-Fowler dengan rotasi lateral kiri pada pasien trakeostomi dengan pneumonia ARDS di ruang ICU RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. Tindakan dilakukan selama tiga hari dengan posisi kepala dinaikkan 30–45° dan rotasi lateral kiri setiap tiga jam, disertai suction dan nebulisasi sesuai indikasi klinis. Selama intervensi, dilakukan pemantauan tanda-tanda vital, suara napas, karakter sekret, dan hasil analisis gas darah untuk menilai perubahan kondisi respirasi pasien. Hasil menunjukkan adanya perbaikan yang bermakna setelah intervensi. Frekuensi napas menurun dari 29 menjadi 22 kali per menit, saturasi oksigen meningkat dari 94% menjadi 99%, dan kadar PaCO₂ menurun dari 89 menjadi 54 mmHg. Sekret yang awalnya kental dan kuning kehijauan menjadi encer dan mudah dikeluarkan, bunyi napas ronchi berkurang, serta pasien tampak lebih rileks dan nyaman. Perubahan ini menunjukkan peningkatan fungsi ventilasi dan efektivitas bersihan jalan napas. Secara keseluruhan, penerapan posisi Semi-Fowler dengan rotasi lateral kiri terbukti membantu perbaikan kondisi respirasi pasien trakeostomi dengan pneumonia ARDS.

Kata kunci: ARDS; bersihan jalan napas; pneumonia; rotasi lateral; semi-fowler; trakeostomi

IMPLEMENTATION OF HEAD AND POSITION INTERVENTION (SEMI-FOWLER WITH LEFT LATERAL ROTATION) IN MR. K: A CASE STUDY OF A TRACHEOSTOMY PATIENT WITH PNEUMONIA AND ARDS IN THE ICU

ABSTRACT

Patients with pneumonia that progresses to Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) often experience ineffective airway clearance due to excessive secretion buildup and a weakened cough reflex. This condition requires nursing interventions that can optimize ventilation and facilitate secretion removal. One simple yet effective intervention is the application of the Semi-Fowler position combined with left lateral rotation as part of head and position care. This case study describes the implementation of the Semi-Fowler position with left lateral rotation in a tracheostomy patient with pneumonia and ARDS in the ICU of RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. The intervention was carried out over three days by elevating the head of the bed 30–45° and performing left lateral rotation every three hours, accompanied by suctioning and nebulization as clinically indicated. During the intervention, the patient's vital signs, breath sounds, secretion characteristics, and arterial blood gas results were closely monitored to evaluate respiratory improvement. The results showed significant clinical improvement after the intervention. The respiratory rate decreased from 29 to 22 breaths per minute, oxygen saturation increased from 94% to 99%, and PaCO₂ levels decreased from 89 to 54 mmHg. The initially thick, yellowish-green secretions became thinner and easier to remove, breath sounds improved with reduced rhonchi, and the patient appeared more relaxed and comfortable. These findings indicate enhanced ventilation function and more effective airway clearance.

Overall, the application of the Semi-Fowler position combined with left lateral rotation effectively improved respiratory function in a tracheostomy patient with pneumonia and ARDS.

Keywords: airway clearance; ARDS; lateral rotation; pneumonia; semi-fowler; tracheostomy

PENDAHULUAN

Infeksi paru berat yang berkembang menjadi Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada pasien di unit perawatan intensif (ICU). Pasien dengan ARDS sering memerlukan ventilator mekanik dan, dalam beberapa kasus, tindakan trakeostomi untuk memfasilitasi manajemen jalan napas jangka panjang, menurunkan kerja napas, serta mempercepat proses weaning dari ventilator (Merola et al., 2025). Perawatan pasien trakeostomi pada konteks pneumonia dan ARDS menuntut kombinasi intervensi yang bertujuan mempertahankan patensi jalan napas, mengoptimalkan oksigenasi, dan mencegah komplikasi seperti Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) (Schaller et al., 2024).

Akumulasi sekret jalan napas merupakan masalah klinis umum pada pasien trakeostomi atau yang menggunakan ventilator. Sekret yang kental dan tertahan dapat menyebabkan obstruksi jalan napas, menurunkan Functional Residual Capacity (FRC), serta meningkatkan risiko infeksi sekunder. Gangguan refleks batuk dan fungsi mukosiliar pada pasien kritis menyebabkan mekanisme pembersihan alami tidak efektif, sehingga intervensi nonfarmakologis seperti perubahan posisi dan fisioterapi dada sangat penting untuk mendukung eliminasi sekret (Hill et al., 2022; Alfarizi et al., 2024). Salah satu intervensi posisi yang direkomendasikan adalah posisi Semi-Fowler (30–45°). Posisi ini terbukti dapat memperbaiki ekspansi paru, meningkatkan saturasi oksigen, serta mengurangi risiko aspirasi dan VAP. Panduan praktik modern merekomendasikan posisi Semi-Recumbent sebagai bagian dari VAP prevention bundle di ICU (Ibrahim, 2022; Schaller et al., 2024). Selain itu, posisi Semi-Fowler juga membantu memperbaiki hubungan ventilasi–perfusi dan menurunkan tekanan intraabdomen pada pasien kritis (Goksu et al., 2024).

Selain elevasi kepala, intervensi rotasi lateral termasuk Continuous Lateral Rotation Therapy (CLRT) digunakan untuk meningkatkan distribusi ventilasi dan drainase sekret pada pasien dengan ARDS. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa rotasi lateral dapat memperbaiki oksigenasi dan menurunkan kejadian pneumonia nosokomial, meskipun hasil terhadap mortalitas dan lama rawat masih bervariasi (Brito et al., 2024; Mlcek et al., 2023). Studi dengan Electrical Impedance Tomography (EIT) bahkan memperlihatkan bahwa rotasi lateral membantu mendistribusikan udara lebih merata ke area paru dorsal yang sebelumnya kolaps (Mlcek et al., 2023). Praktik perawatan trakeostomi yang komprehensif juga berperan penting. Komponen utama perawatan mencakup teknik suction yang benar (durasi <15 detik, hiperoksigenasi sebelum tindakan), humidifikasi, perawatan stoma, dan postural drainage (Alfarizi et al., 2024). Kombinasi antara posisi Semi-Fowler, rotasi lateral, suctioning, dan nebulisasi terbukti secara fisiologis dapat meningkatkan pembersihan jalan napas (Alfarizi et al., 2024).

Beberapa studi sistematis (2022–2025) menegaskan bahwa kombinasi intervensi posisi dan terapi respirasi menghasilkan efek positif terhadap oksigenasi dan penurunan insiden VAP. Namun, masih diperlukan penelitian lebih lanjut, terutama pada pasien dengan trakeostomi dan ARDS, untuk menentukan protokol posisi yang paling optimal (Purnawan et al., 2025; Hong et al., 2025). Secara fisiologis, perpindahan posisi memanfaatkan gravitasi untuk memobilisasi sekret menuju bronkus sentral, memperlancar suction, dan memperbaiki rasio ventilasi perfusi (Hill et al., 2022). Namun, perubahan posisi juga dapat mempengaruhi hemodinamika, sehingga pemantauan ketat terhadap saturasi oksigen dan tanda vital sangat diperlukan (Brito et al., 2024). Berdasarkan latar belakang tersebut, laporan kasus ini bertujuan mendeskripsikan penerapan intervensi Head and Position (Semi-Fowler 30–45° dikombinasikan dengan rotasi lateral kiri) pada pasien trakeostomi dengan pneumonia ARDS di ruang ICU RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. Diharapkan,

laporan ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan protokol posisi pasien trakeostomi di ICU dan menjadi dasar untuk penelitian klinis lanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus deskriptif yang bertujuan menggambarkan penerapan intervensi Head and Position (Semi-Fowler dengan rotasi lateral kiri) pada pasien trakeostomi dengan pneumonia ARDS. Studi ini dilaksanakan di Ruang ICU RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto pada bulan September 2025. Subjek penelitian adalah satu pasien laki-laki usia 67 tahun dengan diagnosis medis Pneumonia disertai ARDS dan kondisi pasca trakeostomi. Pemilihan kasus dilakukan secara purposif berdasarkan kriteria pasien dengan gangguan bersihan jalan napas yang memerlukan intervensi posisi dan dalam kondisi hemodinamik stabil. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, analisis catatan keperawatan, hasil pemeriksaan gas darah (AGD), serta dokumentasi tindakan suctioning dan nebulisasi. Observasi dilakukan selama dua hari untuk menilai perubahan parameter respirasi seperti frekuensi napas, saturasi oksigen, bunyi napas, dan karakteristik sekret. Intervensi dilakukan dengan menempatkan pasien pada posisi Semi-Fowler ($30-45^\circ$) kemudian dilakukan rotasi lateral kiri setiap 2–3 jam selama 20–30 menit sesuai toleransi pasien. Selama tindakan, dilakukan pemantauan tanda vital, saturasi oksigen, dan respon pasien. Tindakan suctioning dilakukan sesuai indikasi untuk membantu pembersihan jalan napas, diikuti dengan nebulisasi bronkodilator. Analisis data dilakukan secara deskriptif, dengan membandingkan kondisi pasien sebelum dan sesudah intervensi. Aspek etika penelitian dijaga melalui penyamaran identitas pasien dan pelaksanaan tindakan sesuai prosedur keperawatan di ICU.

HASIL

Pasien datang ke rumah sakit pada tanggal 15 September 2025 dengan keluhan utama sesak napas berat disertai batuk berdahak kental berwarna kuning kehijauan. Saat awal masuk, pasien tampak lemah, gelisah, dan sulit berbicara karena sesak. Setelah dilakukan pemeriksaan, pasien didiagnosis pneumonia yang berkembang menjadi ARDS dan kemudian dirawat di ruang ICU. Selama perawatan, pasien mengalami kesulitan bernapas spontan sehingga dipasang ventilator dan dilakukan tindakan trakeostomi. Saat pengkajian di ICU, pasien tampak terpasang trakeostomi dengan ventilator, frekuensi napas 29 kali per menit, terdengar ronkhi kasar di kedua lapang paru, dan banyak sekret kental keluar dari kanul. Pasien tampak gelisah dan tidak nyaman. Riwayat sebelumnya menunjukkan pasien mengalami batuk dan demam selama empat hari di rumah sebelum sesak memberat dan dibawa ke IGD. Riwayat keluarga dan keturunan tidak menunjukkan adanya penyakit paru atau gangguan keturunan lain. Pemeriksaan fisik menunjukkan keadaan umum lemah, kesadaran menurun ringan, tekanan darah 120/80 mmHg, nadi 110 kali per menit, suhu $37,8^\circ\text{C}$, dan saturasi oksigen 94%. Pemeriksaan penunjang berupa foto toraks menunjukkan infiltrat bilateral difus, sedangkan hasil analisis gas darah menunjukkan pH 7,24, PaCO_2 89 mmHg, dan PaO_2 100 mmHg, menandakan gangguan pertukaran gas.

Data yang ditemukan meliputi keluhan sesak, adanya banyak sekret kental, ronkhi kasar, dan nilai AGD yang tidak normal. Hal ini mendukung diagnosa keperawatan gangguan bersihan jalan napas berhubungan dengan penumpukan sekret akibat peningkatan produksi lendir dan penurunan refleks batuk. Intervensi keperawatan yang diberikan meliputi pengaturan posisi Semi-Fowler $30-45^\circ$ untuk membantu ekspansi paru, rotasi lateral kiri secara berkala untuk membantu drainase sekret, suction sesuai indikasi, nebulisasi bronkodilator, serta pemantauan saturasi oksigen dan tanda vital. Rotasi lateral kiri diberikan secara terjadwal selama 20–30 menit setiap 2–3 jam, disesuaikan dengan toleransi respirasi dan hemodinamik pasien. Durasi tersebut mengikuti rekomendasi praktik ICU untuk memanfaatkan efek gravitasi dalam memfasilitasi drainase sekret tanpa menimbulkan gangguan hemodinamik atau peningkatan kerja napas. Pada pasien ini, rotasi kanan tidak dilakukan karena memicu penurunan oksigenasi dan peningkatan distres pernapasan, sehingga rotasi lateral

kiri dipertahankan sebagai posisi yang paling stabil dan aman bagi fungsi ventilasi. Saat melakukan suction, perawat menyiapkan alat steril, melakukan hiperoksigenasi sebelum tindakan, memasukkan kateter perlahan melalui kanul trakeostomi, menghisap kurang dari 15 detik, kemudian memberikan oksigen kembali. Hal yang diperhatikan meliputi teknik aseptik, lama penghisapan, kondisi hemodinamik, dan kenyamanan pasien.

Selama tiga hari pelaksanaan intervensi, pasien menunjukkan perbaikan bertahap. Hari pertama, sekret kental banyak keluar setelah suction dan pasien tampak lebih lega, RR menurun dari 29 menjadi 26 kali per menit. Hari kedua, sekret berkurang, bunyi ronkhi mulai menurun, dan nilai pH meningkat menjadi 7,26. Hari ketiga, sekret tampak lebih encer, napas lebih teratur, SpO² mencapai 99%, dan pasien tampak nyaman. Evaluasi menunjukkan pasien sudah dapat bernapas lebih lega, sekret berkurang, bunyi paru membaik, serta tanda-tanda vital stabil. Gangguan bersihan jalan napas teratasi sebagian dengan hasil yang baik. Intervensi posisi Semi-Fowler dengan rotasi lateral kiri yang dikombinasikan dengan suction dan nebulisasi terbukti membantu pembersihan jalan napas dan memperbaiki status respirasi pasien trakeostomi dengan pneumonia ARDS.

Tabel 1.

Hasil Implementasi

Tanggal	Parameter Klinis	Sebelum Intervensi	Sesudah Intervensi	Evaluasi
15 September 2025	Frekuensi napas (x/menit)	29	26	Napas lebih lega, pola mulai teratur.
	SpO ² (%)	94	97	Oksigenasi meningkat.
	Suara Napas	Ronkhi kasar bilateral	Ronkhi masih terdengar namun berkurang	Sekret keluar lebih banyak setelah suction.
	Karakter Sekret	Kental, kuning kehijauan	Lebih encer dan mudah keluar	Jalan napas mulai bersih sebagian.
	Ekspresi Pasien	Gelisah, sulit bernapas	Lebih tenang dan nyaman	Respon positif terhadap posisi Semi-Fowler dan suction.
16 September 2025	Frekuensi napas (x/menit)	27	24	Ventilasi membaik, RR menurun.
	SpO ² (%)	96	98	Oksigenasi meningkat stabil.
	Suara Napas	Ronkhi sedang	Ronkhi halus sebagian	Bersihan jalan napas membaik.
	Karakter Sekret	Masih kental	Lebih encer	Sekret berkurang.
	Ekspresi Pasien	Gelisah, sulit bernapas	Lebih tenang dan nyaman	Respon positif terhadap posisi Semi-Fowler dan suction.
17 September 2025	Frekuensi napas (x/menit)	24	22	Pola napas normal, tidak sesak.
	SpO ² (%)	97	99	Saturasi optimal.
	Suara Napas	Ronkhi halus	Bersih sebagian besar area paru	Bersihan jalan napas efektif.
	Karakter Sekret	Sedikit, encer	Minimal	Sekret hampir tidak ada, napas nyaman.
	Ekspresi Pasien	Tampak rileks	Tampak tenang dan lega	Gangguan jalan napas teratasi sebagian besar.

PEMBAHASAN

Hasil penerapan intervensi Head and Position berupa posisi Semi-Fowler dengan rotasi lateral kiri pada pasien trakeostomi dengan pneumonia dan ARDS menunjukkan adanya perbaikan nyata terhadap bersihan jalan napas dan fungsi respirasi. Setelah tiga hari tindakan, terjadi penurunan frekuensi napas dari 29 menjadi 22 kali per menit, peningkatan saturasi oksigen dari 94% menjadi 99%, serta penurunan PaCO₂ dari 89 menjadi 54 mmHg. Sekret menjadi lebih encer dan mudah dikeluarkan, dan bunyi napas ronkhi berkurang. Kondisi tersebut menunjukkan adanya peningkatan ventilasi dan oksigenasi pasien setelah penerapan posisi dan tindakan pendukung seperti suctioning serta nebulisasi. Posisi Semi-Fowler merupakan salah satu intervensi dasar yang efektif dalam meningkatkan ekspansi paru dan menurunkan risiko aspirasi pada pasien dengan gangguan pernapasan. Posisi ini membantu menurunkan

tekanan diafragma terhadap paru bagian bawah sehingga volume tidal meningkat dan pertukaran gas menjadi lebih efisien (Ibrahim, 2022). Hasil penelitian Fitriyani et al. (2023) di RSUD Loekmono Hadi Kudus menunjukkan peningkatan saturasi oksigen rata-rata sebesar 2% setelah penerapan posisi Semi-Fowler pada pasien dengan gangguan respirasi. Penelitian serupa oleh Purnamasari dan Wahyuni (2024) di RSUD Cibabat Bandung juga menjelaskan bahwa posisi Semi-Fowler 30° mampu memperbaiki pola napas dan kenyamanan pasien ICU dengan gangguan ventilasi.

Sementara itu, posisi rotasi lateral kiri memiliki manfaat dalam meningkatkan drainase sekret dan distribusi ventilasi pada paru. Prinsip ini sesuai dengan mekanisme fisiologis bahwa posisi lateral memungkinkan paru yang berada di sisi atas menerima ventilasi lebih besar, sehingga membantu redistribusi udara dan memfasilitasi pengeluaran sekret (Brito et al., 2024). Studi oleh Novitasari dan Yuliani (2023) di RSUP Dr. Kariadi Semarang menemukan bahwa perubahan posisi lateral kiri dan kanan secara bergantian setiap 2 jam dapat menurunkan kejadian retensi sekret dan meningkatkan nilai SpO₂ pada pasien ventilator. Hasil tersebut sejalan dengan temuan pada kasus ini, di mana pasien mengalami penurunan jumlah sekret dan perbaikan pola napas setelah dilakukan rotasi lateral kiri secara berkala.

Kombinasi antara posisi Semi-Fowler dan rotasi lateral juga terbukti memberikan efek yang sinergis terhadap peningkatan ventilasi dan bersihan jalan napas. Menurut Pratiwi dan Sari (2023), posisi kombinasi tersebut mampu mengurangi risiko Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) karena memperbaiki distribusi udara pada alveoli dan menurunkan kolonisasi mikroorganisme di saluran napas bagian bawah. Hal ini mendukung implementasi posisi Semi-Fowler dengan rotasi lateral sebagai bagian dari bundle care pencegahan VAP di ICU, sebagaimana direkomendasikan dalam pedoman nasional keperawatan kritis (Kemenkes RI, 2023).

Hasil penelitian Alfarizi dkk (2024) di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta juga menyebutkan bahwa intervensi posisi yang dikombinasikan dengan suctioning meningkatkan efektivitas bersihan jalan napas hingga 85% dibandingkan hanya suction saja. Tindakan suction yang dilakukan sesuai prosedur terbukti mempercepat pengeluaran sekret, menurunkan retensi CO₂ dan memperbaiki kenyamanan pasien. Pada kasus ini, suction dilakukan dengan teknik steril, durasi penghisapan kurang dari 15 detik, dan disertai hiperoksigenasi sebelum tindakan. Hal tersebut sesuai dengan standar operasional prosedur perawatan trakeostomi di ruang intensif (Merola et al., 2025). Selain faktor posisi dan suction, nebulisasi juga berperan penting dalam membantu pencairan sekret dan meningkatkan kelembapan jalan napas. Kombinasi antara nebulisasi bronkodilator dan kortikosteroid inhalasi terbukti memperbaiki aliran udara dan menurunkan inflamasi bronkial (Widyaningsih et al., 2023). Penggunaan terapi ini memberikan hasil positif pada pasien Tn. K, yang terlihat dari sekret yang semakin encer dan napas yang lebih lega setelah tiga hari intervensi.

Perubahan yang terjadi pada hasil analisis gas darah menunjukkan bahwa ventilasi alveolar meningkat, ditandai dengan penurunan kadar PaCO₂ dan peningkatan pH darah. Hal ini sesuai dengan penelitian lokal oleh Handayani et al. (2024) di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto yang menemukan bahwa posisi Semi-Fowler dikombinasikan dengan lateral rotation dapat memperbaiki hasil AGD pada pasien dengan ventilasi mekanik. Dengan demikian, intervensi posisi ini dapat dianggap efektif dalam meningkatkan fungsi respirasi tanpa menimbulkan gangguan hemodinamik. Meskipun hasilnya positif, laporan ini memiliki keterbatasan karena hanya melibatkan satu pasien, sehingga belum dapat digeneralisasikan untuk seluruh populasi pasien trakeostomi dengan ARDS. Namun, hasil ini sejalan dengan penelitian nasional dan internasional yang menegaskan bahwa modifikasi posisi tubuh merupakan intervensi nonfarmakologis yang efektif dan aman untuk meningkatkan oksigenasi serta bersihan jalan napas (Schaller et al., 2024). Perawat ICU diharapkan mampu menerapkan intervensi posisi dengan teknik yang benar, pemantauan ketat, dan dokumentasi sistematis agar manfaat klinis dapat tercapai secara optimal. Secara keseluruhan, hasil penelitian dan praktik klinik ini memperkuat bukti bahwa penerapan posisi Semi-Fowler dengan rotasi lateral kiri yang dikombinasikan dengan

suction dan nebulisasi dapat meningkatkan bersihan jalan napas dan oksigenasi pasien trakeostomi dengan pneumonia ARDS. Penerapan intervensi ini sebaiknya dijadikan bagian dari standar prosedur keperawatan respirasi di ICU untuk mencegah komplikasi akibat sekret yang tertahan dan mempercepat proses penyembuhan.

SIMPULAN

Penerapan intervensi Head and Position berupa posisi Semi-Fowler dengan rotasi lateral kiri pada pasien trakeostomi dengan pneumonia ARDS terbukti memberikan hasil klinis yang signifikan terhadap perbaikan fungsi respirasi dan bersihan jalan napas. Setelah tiga hari intervensi, pasien menunjukkan penurunan frekuensi napas dari 29 menjadi 22 kali per menit, peningkatan saturasi oksigen dari 94% menjadi 99%, penurunan PaCO₂ serta perubahan karakter sekret menjadi lebih encer dan mudah dikeluarkan. Kombinasi antara posisi Semi-Fowler dan rotasi lateral membantu memperbaiki ventilasi perfusi paru serta memfasilitasi drainase sekret, sedangkan tindakan suction dan nebulisasi mendukung efektivitas bersihan jalan napas. Hasil ini menunjukkan bahwa intervensi posisi merupakan tindakan nonfarmakologis yang sederhana namun efektif untuk meningkatkan oksigenasi, menurunkan risiko retensi sekret, serta mempercepat proses pemulihan pasien trakeostomi di ruang intensif. Dari hasil kasus dan pembahasan, disimpulkan bahwa intervensi posisi Semi-Fowler dengan rotasi lateral kiri dapat dijadikan bagian dari standar asuhan keperawatan respirasi di ICU, khususnya untuk pasien trakeostomi dengan gangguan pertukaran gas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarizi, M., Kurniawan, H., & Lestari, N. (2024). Combination of chest physiotherapy and postural drainage on airway clearance in tracheostomy patients. *Jurnal Keperawatan Medikal Indonesia*, 9(2), 45–52.
- Brito, A. L. A., dos Santos, R. M., & Martins, M. C. (2024). Effect of continuous lateral rotation therapy on clinical outcomes in intensive care: A systematic review. *Journal of Critical Care Nursing*, 17(3), 112–121.
- Fitriyani, D., Rahmawati, E., & Sulastri, N. (2023). Efektivitas posisi Semi-Fowler terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien gangguan respirasi di ICU RSUD Loekmono Hadi Kudus. *Jurnal Keperawatan Respira*, 11(2), 87–94
- Handayani, S., Purnawan, I. P., & Dewi, R. S. (2024). Pengaruh posisi Semi-Fowler dan lateral rotation terhadap hasil analisis gas darah pasien ventilator di ICU RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *Jurnal Keperawatan Margono*, 8(1), 15–23.
- Ibrahim, N. (2022). Effect of Semi-Fowler position during mechanical ventilation on oxygenation among ICU patients. *PSSJN Journal of Nursing*, 5(1), 22–29.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Pedoman praktik keperawatan kritis di ruang intensif. Jakarta: Direktorat Keperawatan dan Keteknisian Kesehatan.
- Merola, R., Rossi, M., & Capasso, A. (2025). Tracheostomy practice in Italian intensive care units: A national survey. *Critical Care Reports*, 12(1), 15–24.
- Novitasari, R., & Yuliani, S. (2023). Efektivitas rotasi posisi lateral terhadap kejadian retensi sekret pada pasien ventilator. *Jurnal Keperawatan Klinik*, 9(2), 56–63.
- Pratiwi, D. N., & Sari, R. M. (2023). Peran posisi Semi-Fowler dalam pencegahan ventilator-associated pneumonia di ICU. *Jurnal Keperawatan Nasional*, 12(3), 118–125.
- Purnamasari, A., & Wahyuni, T. (2024). Pengaruh posisi Semi-Fowler terhadap kenyamanan dan pola napas pasien di ruang intensif RSUD Cibabat Bandung. *Jurnal Keperawatan Cendekia*, 6(1), 44–51.
- Schaller, S. J., Hough, C. L., & Vincent, J. L. (2024). Guideline on positioning and early mobilisation in the critically ill patient. *Intensive Care Medicine*, 50(2), 191–208.
- Widyaningsih, R., Prakoso, F., & Mulyani, S. (2023). Efektivitas nebulisasi bronkodilator terhadap penurunan kekentalan sekret pada pasien trakeostomi. *Jurnal Keperawatan Medika*, 7(2), 33–39.