



Penerapan Posisi *Semi-Fowler* terhadap Saturasi Oksigen pada Pasien TB Paru di Ruang Mawar RSUD Kabupaten Subang

Annisa Dwi Yunarni^{1*}, M. Iqbal Angga Kusuma², Minanton³

¹⁻³ Politeknik Negeri Subang, Indonesia

Korespondensi penulis: adynisafeb04@gmail.com*

Abstract. *Pulmonary tuberculosis (pulmonary TB) is an infectious disease that attacks the respiratory system, especially the lungs, and can cause various clinical symptoms, one of which is decreased oxygen saturation (SpO₂). Decreased oxygen saturation can worsen the patient's condition and affect their quality of life. Therefore, effective interventions are needed to increase oxygen levels in the body, especially through safe and easy-to-implement non-pharmacological approaches. One intervention commonly used in nursing practice is the semi-Fowler position, which is a lying position with the head of the bed elevated around 30–45 degrees, which is believed to improve lung expansion and increase ventilation. This study aims to evaluate the effectiveness of implementing the semi-Fowler position on increasing oxygen saturation in pulmonary TB patients. The study was conducted using a descriptive method through a case study approach on three pulmonary TB patients treated in the Mawar Room of Subang District Hospital. Data were collected through direct observation of oxygen saturation using a pulse oximeter at minute 0 (before intervention), minute 10, minute 30, and more than minute 60 after the patient was placed in the semi-Fowler position. The results showed a significant increase in the SpO₂ values of the three patients after 30 minutes in the semi-Fowler position, with an average increase from 92–93% to 95–96%, and these values tended to be stable for more than 60 minutes after the intervention. These findings suggest that the semi-Fowler position can be an effective non-pharmacological nursing intervention option to increase oxygen saturation in pulmonary TB patients. The application of this position is recommended in daily nursing practice to help overcome respiratory disorders, increase comfort, and accelerate the recovery process of pulmonary TB patients.*

Keywords: *Nursing, Oxygen Saturation, Pulmonary Tuberculosis, Respiratory Disorders, Semi-Fowler Position*

Abstrak. Tuberkulosis paru (TB paru) merupakan penyakit menular yang menyerang sistem pernapasan, terutama paru-paru, dan dapat menimbulkan berbagai gejala klinis, salah satunya adalah penurunan saturasi oksigen (SpO₂). Penurunan saturasi oksigen dapat memperburuk kondisi pasien dan memengaruhi kualitas hidupnya. Oleh karena itu, diperlukan intervensi yang efektif untuk meningkatkan kadar oksigen dalam tubuh, khususnya melalui pendekatan non-farmakologis yang aman dan mudah diterapkan. Salah satu intervensi yang umum digunakan dalam praktik keperawatan adalah posisi semi-Fowler, yaitu posisi berbaring dengan elevasi kepala tempat tidur sekitar 30–45 derajat, yang diyakini dapat memperbaiki ekspansi paru dan meningkatkan ventilasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penerapan posisi semi-Fowler terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien TB paru. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif melalui pendekatan studi kasus terhadap tiga pasien TB paru yang dirawat di Ruang Mawar RSUD Kabupaten Subang. Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap saturasi oksigen menggunakan alat pulse oximeter pada menit ke-0 (sebelum intervensi), menit ke-10, menit ke-30, dan lebih dari menit ke-60 setelah pasien ditempatkan dalam posisi semi-Fowler. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada nilai SpO₂ ketiga pasien setelah 30 menit berada dalam posisi semi-Fowler, dengan rata-rata peningkatan dari 92–93% menjadi 95–96%, dan nilai tersebut cenderung stabil hingga lebih dari 60 menit setelah intervensi. Temuan ini menunjukkan bahwa posisi semi-Fowler dapat menjadi pilihan intervensi keperawatan non-farmakologis yang efektif untuk meningkatkan saturasi oksigen pada pasien TB paru. Penerapan posisi ini direkomendasikan dalam praktik keperawatan sehari-hari untuk membantu mengatasi gangguan pernapasan, meningkatkan kenyamanan, serta mempercepat proses pemulihan pasien TB paru.

Kata kunci: Keperawatan, Saturasi Oksigen, Tuberkulosis Paru, Gangguan Pernapasan, Posisi Semi-Fowler

1. LATAR BELAKANG

Infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dapat menyerang saluran pernapasan bagian atas dan menyebabkan penyakit tuberkulosis (Salsabilah & Mulyanto, 2022). Penderita kondisi ini cenderung mengalami batuk serta kesulitan bernapas akibat akumulasi lendir di saluran pernapasan (Haerianti dkk., 2022). Dalam kondisi ini, saturasi oksigen dalam darah menjadi perhatian karena mencerminkan efektivitas hemoglobin dalam mengangkut oksigen.

Berdasarkan WHO (2022) sekitar 10,6 juta orang di seluruh dunia terinfeksi *tuberculosis* paru mengalami peningkatan sebesar 4,5% dibandingkan dengan tahun sebelumnya (Zhang dkk., 2023). Indonesia, sebagai salah satu negara dengan beban *tuberculosis* paru tertinggi melaporkan jumlah kasus yang cukup besar, dengan sekitar 5,8 juta kasus pada pria, 3,5 juta pada wanita, dan 1,3 juta kasus *tuberculosis* paru yang terdeteksi pada anak-anak (Ismah, 2024). Pada tahun 2020, *tuberculosis* paru di Jawa Barat tetap menjadi isu kesehatan masyarakat yang penting. Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat, sekitar 36.000 kasus baru *tuberculosis* paru terdeteksi pada tahun tersebut, dengan jumlah kematian akibat penyakit ini mencapai 2.500 kasus. Pada tahun 2023, Kabupaten Subang tercatat memiliki 5.550 kasus *tuberculosis* paru dengan angka kematian 90,1 per 100.000 penduduk. Berdasarkan hasil studi pendahuluan di RSUD Kabupaten Subang jumlah pasien yang menderita *tuberculosis* paru sebanyak 159 kasus *tuberculosis* pada Januari sampai Maret 2025.

Penderita *Tuberculosis* Paru stadium lanjut dapat mengalami berbagai komplikasi serius. Salah satu komplikasi yang sering terjadi adalah hemoptisis berat, yaitu perdarahan dari saluran napas bawah yang berisiko fatal akibat syok, sumbatan jalan napas, atau kolaps spontan akibat kerusakan jaringan paru. Selain itu, infeksi juga dapat menyebar ke organ lain seperti otak, tulang, persendian, ginjal, dan organ lainnya. Komplikasi lainnya yang dapat muncul meliputi pleuritis, efusi pleura, empiema, laringitis, serta tuberkulosis usus, yang dapat semakin memperburuk kondisi kesehatan penderita (Pratiwi, 2020).

Salah satu manifestasi klinis ketika pasien terkena *tuberculosis* paru adalah sesak napas. Indikator ini dilihat dari saturasi oksigen. Saturasi oksigen merupakan ukuran yang menunjukkan seberapa banyak persentase oksigen yang dapat dibawa oleh hemoglobin dalam darah. Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan alat yang disebut pulse oximeter (Jeong dkk., 2023). Terutama untuk mengevaluasi kinerja sistem pernapasan dan kadar oksigenasi (Mandala dkk., 2022). Saturasi oksigen yang rendah (<94%) dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, seperti hipoksemia yang ditandai dengan sesak napas, peningkatan

frekuensi pernapasan hingga 35 kali/menit, nadi cepat dan dangkal, sianosis, serta penurunan kesadaran (Potter & Perry, 2006, dalam Yulia dkk, 2019).

Pada jaringan tubuh, yang berfungsi dengan cara mengukur penyerapan sinar infra merah guna mengetahui kadar oksigen dalam darah arteri (Mandala dkk., 2022). Kejadian penurunan saturasi oksigen di bawah tingkat normal pada pasien *tuberculosis* paru merupakan masalah kesehatan yang memerlukan perhatian khusus. Studi/ penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pasien *tuberculosis* paru seringkali mengalami penurunan saturasi oksigen, yang dapat dipicu oleh berbagai faktor, seperti kerusakan jaringan paru-paru dan infeksi yang menghambat proses pertukaran gas di alveoli (Mandala dkk., 2022). Infeksi *tuberculosis* paru dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan paru, termasuk pembentukan jaringan pada paru (fibrosis). Kondisi ini mengurangi elastisitas paru-paru, membatasi ekspansi saat bernafas, dan mengakibatkan penurunan kapasitas pertukaran gas, yang berkontribusi pada sesak nafas (Candra et al., 2024; Rachmawati & Sholihah, S2023).

Salah satu upaya yang dapat di lakukan untuk mencegah penurunan saturasi oksigen pada pasien *tuberculosis* paru yaitu dengan perubahan posisi, seperti *semi-fowler* (Ghifari dkk., 2023). *Semi-fowler* merupakan posisi setengah duduk di mana bagian kepala tempat tidur dinaikan sekitar 45°. Posisi ini diterapkan karena pengaruh gaya gravitasi yang menarik diafragma ke bawah, sehingga ekspansi paru-paru menjadi lebih optimal dan mengurangi kesulitan bernapas (Arining & Andriyani, 2024; Rachman, 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Nur Soemah dkk, (2024). juga membuktikan bahwa posisi *semi-fowler* dapat berperan dalam menormalkan frekuensi pernapasan serta membantu menstabilkan pola pernapasan pada pasien yang mengalami gangguan efektivitas pernapasan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Neri dkk., 2024) menunjukkan bahwa posisi ini berperan dalam membantu mengatur tekanan darah pada penderita *tuberculosis* paru yang kerap mengalami ketidak seimbangan hemodinamik. Dengan meningkatkan aliran darah dan oksigenasi, posisi *semi-fowler* tidak hanya meningkatkan kenyamanan pasien, tetapi juga berperan dalam menjaga stabilitas hemodinamik serta memperbaiki fungsi pernapasan secara menyeluruh (Mahmudianti et al., 2024; Mahendrani et al., 2020).

Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi efektifitas implementasi posisi *semi-fowler* terhadap tingkat saturasi oksigen pada pasien *tuberculosis* paru di RSUD Kabupaten Subang. Memahami dampak posisi *semi-fowler* pada saturasi oksigen dapat membantu mengoptimalkan perawatan pasien *tuberculosis* paru. Jika terbukti efektif, intervensi sederhana dan bebas biaya ini dapat dimasukkan ke dalam perawatan rutin untuk mendukung fungsi pernapasan dan kenyamanan pasien tanpa memerlukan intervensi medis tingkat lanjut.

Pendekatan studi kasus dipilih untuk memeriksa secara cermat efek langsung posisi *semi-fowler* pada saturasi oksigen, upaya pernapasan, dan kenyamanan pasien pada pasien *tuberculosis* paru di konteks klinis. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti merasa tertarik untuk meneliti judul "Penerapan Posisi Semi Fowler Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien TB Paru Di Ruang Mawar RSUD Kabupaten Subang".

2. METODE PENELITIAN

Bagian ini memuat rancangan penelitian meliputi disain penelitian, populasi/ sampel penelitian, teknik dan instrumen pengumpulan data, alat analisis data, dan model penelitian yang digunakan. Metode yang sudah umum tidak perlu dituliskan secara rinci, tetapi cukup merujuk ke referensi acuan (misalnya: rumus uji-F, uji-t, dll). Pengujian validitas dan reliabilitas instrumen penelitian tidak perlu dituliskan secara rinci, tetapi cukup dengan mengungkapkan hasil pengujian dan interpretasinya. Keterangan simbol pada model dituliskan dalam kalimat.

Metode yang digunakan adalah metode deskriptif, dengan pendekatan studi kasus. Studi kasus serangkaian ilmiah yang dilakukan secara intensif, mendalam, tentang suatu program, peristiwa, baik pada tingkat perorang, kelompok, atau lembaga lembaga yang bertujuan untuk memperoleh pengetahuan yang mendalam tentang peristiwa tersebut. Metode ini antara lain mengumpulkan data, menganalisis data, dan menarik kesimpulan data. Studi kasus ini mengevaluasi efek posisi *semi-fowler* terhadap saturasi oksigen (SpO₂) pada pasien *tuberculosis* paru. Studi kasus ini mengikuti *before-and-after observational approach (pre test and post test)*, di mana pengukuran awal dibandingkan dengan nilai pasca intervensi. Intervensi keperawatan yang dilakukan oleh peneliti menggunakan metode keperawatan yang terdiri dari pengkajian, diagnosa keperawatan, perencanaan keperawatan, implementasi dan evaluasi keperawatan. Subjek penelitian dalam studi kasus ini adalah klien dengan diagnosis tuberkulosis Paru di Ruang Mawar RSUD Subang yang berjumlah 3 orang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Pasien 1

Nilai saturasi oksigen sebelum penerapan <i>semi-fowler</i> (0 menit)	Nilai saturasi oksigen respon awal penerapan <i>semi-fowler</i> (10 menit)	Nilai saturasi oksigen Pengukuran titik tengah penerapan <i>semi-fowler</i> (30menit)	Nilai saturasi oksigen setelah penerapan <i>semi-fowler</i> (>60 menit)
93%	93%	96%	95%

Tabel 2. Hasil Pasien 2

Nilai saturasi oksigen sebelum penerapan <i>semi-fowler</i> (0 menit)	Nilai saturasi oksigen respon awal penerapan <i>semi-fowler</i> (10 menit)	Nilai saturasi oksigen Pengukuran titik tengah penerapan <i>semi-fowler</i> (30menit)	Nilai saturasi oksigen setelah penerapan <i>semi-fowler</i> (>60 menit)
93%	93%	95%	95%

Tabel 3. Hasil Pasien 3

Nilai saturasi oksigensebelum penerapan <i>semi-fowler</i> (0 menit)	Nilai saturasi oksigen respon awal penerapan semifowler (10 menit)	Nilai saturasi oksigen Pengukuran titik tengah penerapan <i>semi-fowler</i> (30menit)	Nilai saturasi oksigen setelah penerapan <i>semi-fowler</i> (>60 menit)
92%	94%	96%	95%

Tabel 4. Hasil Nilai SpO₂

Pasien	Hasil Nilai SpO ₂ (dalam %)			
	(0 menit)	(10 menit)	(30 menit)	(>60 menit)
1	93	93	96	95
2	93	93	95	95
3	92	94	96	95
Rata-rata	92,67	93,33	95,57	95,00

Berdasarkan tabel 4.10 diatas maka didapatkan rerata hasil SpO₂ pada penilaian sebelum dilakukan intervensi yaitu 92,67% dan sesudah di lakukan intervensi yaitu 95% yang bermakna terdapat perubahan yang positif.

Pembahasan

Berdasarkan Tabel 4.10, sebelum dilakukan intervensi posisi semi-Fowler (menit ke-0), rata-rata nilai saturasi oksigen (SpO₂) pada ketiga pasien tuberkulosis paru adalah sebesar 92,67%, yang masih berada di bawah ambang normal (95–100%) dan mengindikasikan adanya hipoksemia ringan. Nilai SpO₂ pasien 1 dan 2 tercatat 93%, sedangkan pasien 3 sebesar 92%. Rendahnya kadar oksigen ini kemungkinan disebabkan oleh gangguan difusi oksigen akibat inflamasi dan kerusakan jaringan paru yang terjadi pada penderita *tuberculosis* paru. Hasil ini menjadi dasar penting untuk mengevaluasi efektivitas perubahan posisi tubuh terhadap peningkatan oksigenasi, khususnya melalui intervensi posisi *semi-fowler*.

Pada menit ke-10 setelah penerapan posisi *semi-fowler* rata-rata kadar saturasi oksigen (SpO₂) pasien mengalami peningkatan dari 92,67% pada menit ke-0 menjadi 93,33%, atau terjadi kenaikan sebesar 0,66 poin. Meskipun peningkatan yang terjadi masih tergolong ringan dan nilai SpO₂ belum sepenuhnya memasuki batas normal (95–100%), hal ini menunjukkan adanya respons fisiologis awal yang positif terhadap perubahan posisi tubuh pasien. Posisi *semi-Fowler* mulai membantu memperbaiki pola pernapasan dengan cara meningkatkan ekspansi paru dan mengurangi tekanan diafragma sehingga oksigen lebih mudah masuk ke dalam alveolus dan ditransfer ke dalam darah. Kenaikan SpO₂ pada menit ke-10 juga mencerminkan bahwa tubuh pasien mulai beradaptasi dengan posisi yang lebih menguntungkan untuk proses ventilasi. Dengan demikian perubahan awal ini memberikan sinyal bahwa intervensi posisi *semi-fowler* memberikan efek progresif terhadap peningkatan oksigenasi, yang diperkirakan akan lebih optimal pada menit-menit berikutnya. Oleh karena itu, penting untuk mempertahankan posisi ini sambil memantau perubahan oksigenasi pasien secara berkala guna memastikan manfaatnya terus berlanjut.

Pada pengukuran menit ke-30 terjadi peningkatan rata-rata saturasi oksigen (SpO₂) sebesar 2,24 poin, yaitu dari 93,33% pada menit ke-10 menjadi 95,57%. Peningkatan ini menunjukkan perbaikan oksigenasi yang cukup signifikan hanya dalam waktu 30 menit setelah pasien diposisikan dalam posisi *semi-fowler*. Nilai ini juga menandakan bahwa rata-rata saturasi oksigen pasien telah memasuki rentang normal yaitu antara 95–100%, setelah sebelumnya masih berada di bawah batas tersebut. Perubahan ini mencerminkan bahwa posisi *semi-fowler* tidak hanya memberikan efek awal yang positif tetapi juga terus meningkatkan efektivitas pertukaran gas di paru-paru secara progresif. Dengan demikian posisi ini terbukti membantu memperbaiki ventilasi dan distribusi oksigen secara lebih optimal pada pasien dengan gangguan pernapasan seperti *tuberculosis* paru.

Pada menit ke >60 setelah penerapan posisi *semi-fowler*, rata-rata kadar saturasi oksigen (SpO₂) pasien menunjukkan penurunan dari sebelumnya 95,57% pada menit ke-30 menjadi 95,00%, atau terjadi penurunan sebesar 0,57 poin. Meskipun nilai ini masih berada dalam kategori normal (95–100%), penurunan tersebut menunjukkan bahwa efek fisiologis dari posisi *semi-fowler* cenderung mulai menurun setelah waktu tertentu. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor antara lain kelelahan otot bantu pernapasan akibat mempertahankan posisi duduk dalam durasi yang cukup lama, penurunan kenyamanan pasien, maupun perubahan postur tubuh yang tidak lagi sesuai dengan prinsip *semi-fowler* yang optimal. Hal ini sejalan dengan temuan (Samsir & Alamsyah & Hasbullah, 2020). Selain itu pada pasien *tuberculosis* paru, kemungkinan adanya penumpukan kembali sekret di saluran

napas dapat menghambat difusi oksigen, sehingga menurunkan efektivitas pertukaran gas. Oleh karena itu, meskipun intervensi posisi *semi-fowler* terbukti memberikan peningkatan oksigenasi pada menit-menit awal, hasil ini menegaskan pentingnya pemantauan berkala terhadap posisi tubuh pasien serta perlunya intervensi tambahan seperti mobilisasi ringan, fisioterapi dada, atau latihan pernapasan agar kadar oksigen tetap stabil dan optimal. Beberapa kemungkinan penyebab yang dapat menjelaskan kondisi ini adanya penumpukan sputum, kondisi psikologis pasien perubahan yang tidak di sadari, kondisi fisiologis pasien seperti derajat kerusakan paru, kapasitas paru yang rendah dan penyakit yang menyertainya (Tarigan & Dahlan, 2024). Oleh karena itu dalam penerapan posisi *semi-fowler*, perawat perlu memperhatikan faktor psikologis, fisiologis, dan jumlah sputum pasien karena hal tersebut dapat memengaruhi efektivitas peningkatan oksigenasi.

Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun secara umum posisi *semi-fowler* terbukti meningkatkan kadar oksigenasi, namun hasil dan kestabilannya bersifat individual dan dipengaruhi oleh berbagai faktor psikologis dan fisiologis. Oleh karena itu perlu dilakukan pemantauan ketat dan berkelanjutan terhadap respons pasien terhadap intervensi, serta dipertimbangkan kombinasi dengan terapi pendukung lain seperti pengeluaran sputum, pemberian cairan, atau fisioterapi dada bila diperlukan.

Hasil ini serupa dengan penelitian Zuraida dkk. (2017), yang menjelaskan secara fisiologis, posisi *semi-fowler*, yaitu posisi tubuh dengan kemiringan kepala tempat tidur antara 30° hingga 45°, mampu meningkatkan fungsi respirasi. Posisi ini mengurangi tekanan intraabdomen terhadap diafragma, sehingga memungkinkan paru-paru untuk mengembang lebih optimal. Dengan ekspansi paru yang lebih maksimal, ventilasi meningkat, dan proses pertukaran gas antara oksigen dan karbon dioksida di *alveolus* berlangsung lebih efisien. Kondisi ini sangat penting bagi pasien tuberkulosis paru yang mengalami gangguan ventilasi akibat kerusakan jaringan paru dan penyempitan saluran napas oleh sekret atau sputum yang berlebihan. Selain memperbaiki ventilasi, posisi ini juga berperan dalam memfasilitasi drainase sputum melalui gaya gravitasi. Sekret yang mengendap di saluran napas bawah akan lebih mudah mengalir ke saluran napas atas, sehingga bisa dikeluarkan melalui batuk. Hal ini membantu mengatasi gangguan bersihan jalan napas tidak efektif yang sering terjadi pada pasien *tuberculosis* paru.

Dukungan serupa juga ditunjukkan oleh penelitian Astriani dkk. (2021), yang menemukan bahwa penerapan posisi *semi-fowler* selama 30 menit mampu secara signifikan meningkatkan kadar saturasi oksigen pada pasien dengan gangguan paru seperti Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK). Dalam penelitian tersebut, posisi *semi-fowler* terbukti

memperbaiki ventilasi paru melalui peningkatan volume tidal dan ekspansi paru yang lebih luas, serta mengurangi penggunaan otot bantu napas yang selama ini berkontribusi terhadap kelelahan pernapasan. Selain itu, posisi ini juga meningkatkan efisiensi pertukaran gas di alveolus dengan memperbaiki rasio ventilasi-perfusi (V/Q ratio), yang menjadi kunci dalam optimalisasi oksigenasi pada pasien dengan gangguan difusi akibat penyempitan saluran napas dan penumpukan sekret. Temuan ini sangat relevan dengan kondisi pasien *tuberculosis* paru yang juga mengalami hambatan ventilasi serupa, sehingga posisi *semi-fowler* dapat dianggap sebagai intervensi keperawatan yang tepat dan efektif untuk meningkatkan oksigenasi secara fisiologis dalam waktu relatif singkat.

Lebih lanjut, efektivitas posisi *semi-fowler* dalam meningkatkan saturasi oksigen juga diperkuat oleh temuan dari Sahrudi (2021), yang menunjukkan adanya peningkatan kadar SpO₂ dari 90,4% menjadi 97,9% pada pasien *tuberculosis* paru setelah diberikan intervensi posisi *semi-fowler*. Hasil ini menggambarkan bahwa meskipun intervensi ini tergolong sederhana dan non-farmakologis, namun mampu memberikan efek yang signifikan terhadap fungsi respirasi pasien *tuberculosis* paru, terutama dalam memperbaiki oksigenasi dengan cara yang fisiologis dan aman. Penerapan posisi ini tidak hanya meningkatkan aliran udara ke *alveolus* secara lebih efektif, tetapi juga mendukung proses pengeluaran sputum yang menjadi salah satu hambatan utama pada pasien dengan gangguan pernapasan kronis. Dengan demikian, posisi *semi-fowler* layak dipertimbangkan sebagai bagian dari intervensi keperawatan standar dalam penatalaksanaan pasien *tuberculosis* paru, baik di ruang rawat inap maupun dalam perawatan lanjutan di rumah dengan edukasi keluarga yang memadai. Demikian pula pada penelitian Sahrudi (2021) menunjukkan peningkatan SpO₂ dari 90,4% menjadi 97,9% setelah penerapan posisi *semi-fowler* pada pasien *tuberculosis* paru.

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dan diperkuat oleh sejumlah penelitian terdahulu, posisi *semi-fowler* tampak memberikan manfaat klinis yang nyata dan relevan dalam penatalaksanaan pasien *tuberculosis* paru. Efektivitas posisi ini tidak hanya terlihat dari peningkatan kadar saturasi oksigen yang signifikan dalam kurun waktu singkat, tetapi juga dari perannya dalam mendukung mekanisme fisiologis pernapasan, terutama dalam meningkatkan ekspansi paru dan mengoptimalkan pertukaran gas. Meskipun ditemukan perbedaan pada salah satu pasien, hal tersebut menunjukkan bahwa respon terhadap intervensi bersifat individual dan sangat dipengaruhi oleh kondisi klinis masing-masing pasien, seperti keparahan penyakit, posisi tubuh yang tidak stabil, atau gangguan lain seperti akumulasi sputum. Oleh karena itu, penerapan posisi *semi-fowler* sebaiknya disertai dengan pemantauan yang ketat serta dikombinasikan dengan intervensi pendukung lainnya seperti pemberian cairan, fisioterapi

dada, dan edukasi pernapasan. Selain mudah dilakukan, posisi ini juga tidak memerlukan alat khusus, sehingga sangat memungkinkan untuk diterapkan secara luas, baik di lingkungan rumah sakit maupun dalam perawatan rumah oleh keluarga pasien. Dengan pendekatan yang holistik dan berkesinambungan, intervensi ini memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas hidup dan mempercepat proses pemulihan pasien *tuberculosis* paru.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian terhadap tiga pasien tuberculosis paru di Ruang Mawar RSUD Kabupaten Subang menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi posisi semi-Fowler, tingkat saturasi oksigen pada ketiga pasien masih tergolong rendah, yakni 93% pada pasien 1 dan 2, serta 92% pada pasien 3. Setelah 10 menit intervensi, belum terjadi peningkatan pada pasien 1 dan 2, namun pasien 3 menunjukkan kenaikan menjadi 94%. Peningkatan signifikan terjadi pada menit ke-30, di mana seluruh pasien mencapai nilai saturasi oksigen dalam batas normal, yaitu 96% pada pasien 1 dan 3, serta 95% pada pasien 2. Setelah lebih dari 60 menit, saturasi oksigen pada pasien 1 dan 3 menurun menjadi 95%, sementara pasien 2 tetap stabil. Temuan ini mengindikasikan bahwa posisi semi-Fowler paling efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen selama 30 menit pertama setelah intervensi, sebelum efeknya mulai menurun atau stagnan.

DAFTAR REFERENSI

- Arining Setyo, & Andriyani, A. (2024). Penerapan posisi semi-Fowler terhadap respiratory rate pada pasien tuberculosis paru di RS PKU Muhammadiyah Karanganyar. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Gizi*, 2(4), 122–130. <https://doi.org/10.55606/jig.v2i4.3206>
- Candra, K., Tedyanto, H., Wahyuni, C., & Dyah, P. (2024). Sindrom chorea hiperglikemia ganglia basalis obstruksi (SOPT): Perilaku berisiko berhubungan seksual, Fanconi syndrome, headache, migraine, dan osteomalacia sebagai manifestasi stenosis graft vena safena kronis yang diinduksi oleh tenofovir. *Jurnal Kesehatan*, 50(2), 2023–2025.
- Ghifari, F. A., Ayusari, A. A., Myrtha, R., & Rahayu, D. (2023). Hubungan kecukupan vitamin D dengan saturasi oksigen pada pasien COVID-19. *Biomedika*, 15(2), 96–102. <https://doi.org/10.23917/biomedika.v15i2.3275>
- Jeong, H., Byun, K. M., & Choi, S. H. (2023). Wavelength illumination. *Optics and Lasers in Engineering*.
- Mahendrani, C. R. M., Subkhan, M., Nurida, A., Prahasanti, K., & Levani, Y. (2020). Analisis faktor yang berpengaruh terhadap konversi sputum basil tahan asam pada penderita tuberculosis. *Al-Iqra Medical Journal: Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.26618/aimj.v3i1.4037>

- Mahmudianti, N., Riduansyah, M., & Irawan, A. (2024). Penerapan batuk efektif terhadap peningkatan saturasi oksigen (SpO₂) pada TB paru di Paru Center RSUD Ulin Banjarmasin. *Journal of Health (JoH)*, 11(1), 85–94. <https://doi.org/10.30590/joh.v11n1.740>
- Mandala, E., Nardo, L., & Vera, N. (2022). Pengaruh terapi relaksasi Benson dengan perubahan saturasi oksigen pada pasien TB paru. *Malahayati Nursing Journal*, 4, 1972–1982. <https://doi.org/10.33024/mnj.v4i8.6736>
- Neri, E. L., Fauzan, S., Rahmah, G. N., Kahtan, M. I., & Herman, H. (2024). Pengaruh pemberian posisi semi-Fowler terhadap perubahan tekanan darah pada pasien congestive heart failure. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, 15(1), 45–50. <https://doi.org/10.54630/jk2.v15i1.330>
- Nur Soemah, E., Afista, S., & Haryanto, A. (2024). The effect of giving semi-Fowler position in reducing ineffective breathing in chronic kidney disease (CKD) patients at RSUD Ibnu Sina Gresik Hospital (case study research). *Journal of Scientific Research, Education, and Technology (JSRET)*, 3(1), 54–61. <https://doi.org/10.58526/jsret.v3i1.315>
- Pratiwi, R. D. (2020). Gambaran komplikasi penyakit tuberkulosis berdasarkan kode International Classification of Disease 10. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*, 13(2), 93–101. <http://e-jurnal.stikesalirsyadclp.ac.id/index.php/jka/article/view/136>
- Rachman, M. B. H. (2024). *Implementasi kebijakan standar pelayanan minimal (SPM) kesehatan orang terduga tuberkulosis di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Purwakarta tahun 2021* (Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi).
- Rachmawati, A. S., & Sholihah, S. I. (2023). Pengaruh penerapan posisi semi-Fowler terhadap penurunan sesak napas dalam memenuhi kebutuhan oksigenasi pada penderita tuberkulosis paru. *Healthcare Nursing Journal (HNJ)*, 5(1), 441–450. <https://journal.umtas.ac.id/index.php/healthcare/article/view/3151/1425>
- Samsir, Alamsyah, & Hasbullah. (2020). Efektivitas pemberian posisi semi-Fowler pada pasien tuberkulosis paru dengan gangguan kebutuhan oksigenasi. *Healthy Tadulako Journal*, 6(2), 14–16. <https://jurnal.fk.untad.ac.id/index.php/htj/article/view/87>
- Tarigan, L. R. A., & Dahlan. (2024). Optimalisasi fitur dengan forward ARD selection pada estimasi tingkat penyakit paru-paru menggunakan algoritma klasifikasi random forest. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(5), 10341–10348. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i5.11064>
- Zhang, Y., Chen, S., Wei, H., Zhong, Q., Yuan, Y., Wang, Y., Lou, J., & Zhang, X. (2023). Breakthrough of chemiluminescence-based LAM urine test beyond HIV-positive individuals: Clinical diagnostic value of pulmonary tuberculosis in the general population. *Medicine*, 102(48), e36371. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000036371>