

## Pengaruh posisi *orthopneic* terhadap penurunan frekuensi penapasan pada pasien tuberkulosis paru

### *The effect of the orthopnea position on the reduction of respiratory rate in patients with pulmonary tuberculosis*

Hazzun Sa'ida Haidar<sup>1</sup>, Defi Eka Kartika<sup>1\*</sup>, Bayu Saputra<sup>1</sup>, Sandra Sandra<sup>1</sup>, Agnita Utami<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program S1 Ilmu Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Hang Tuah, Pekanbaru, Indonesia

#### Abstrak

##### Article history

Received date: 31 Agustus 2025

Revised date: 12 Oktober 2025

Accepted date: 20 November 2025

\*Corresponding author:

Defi Eka Kartika, Nursing Science Study Program, Hang Tuah University, Pekanbaru, Indonesia

Pasien tuberkulosis paru sering mengalami peningkatan frekuensi pernapasan akibat gangguan ventilasi dan elastisitas paru, yang dapat mengganggu efektivitas pertukaran gas. Intervensi keperawatan nonfarmakologis melalui pengaturan posisi tubuh merupakan salah satu pendekatan untuk memperbaiki pola pernapasan. Posisi Orthopneic diketahui dapat meningkatkan ekspansi paru dan menurunkan kerja otot pernapasan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh posisi Orthopneic terhadap frekuensi pernapasan pada pasien tuberkulosis paru. Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan pendekatan *non-equivalent control group pretest-posttest*. Sampel terdiri dari 24 pasien tuberkulosis paru yang dirawat di Ruang Jasmin RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, yang dibagi menjadi kelompok intervensi ( $n = 12$ ) dan kelompok kontrol ( $n = 12$ ). Kelompok intervensi diberikan posisi orthopneic selama 10 menit, sedangkan kelompok kontrol diberikan posisi semi-Fowler. Analisis data dilakukan menggunakan uji Mann-Whitney U. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pengukuran awal tidak terdapat perbedaan frekuensi pernapasan yang bermakna antara kelompok intervensi dan kontrol ( $p=0,246$ ). Setelah intervensi, frekuensi pernapasan pada kelompok intervensi menurun sebesar  $20,25 \pm 1,73$  kali/menit, sedangkan pada kelompok kontrol sebesar  $23,17 \pm 2,19$  kali/menit. Perbedaan frekuensi pernapasan antara kedua kelompok setelah intervensi menunjukkan hasil yang bermakna secara statistik ( $p = 0,002$ ). Penerapan posisi Orthopneic terbukti efektif menurunkan frekuensi pernapasan pada pasien tuberkulosis paru dan dapat dipertimbangkan sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis tambahan dalam praktik keperawatan di ruang perawatan.

**Kata Kunci:** Frekuensi pernapasan, posisi *Orthopneic*, tuberkulosis paru

#### Abstract

Patients with pulmonary tuberculosis often experience an increased respiratory rate due to impaired ventilation and reduced lung elasticity, which may compromise the effectiveness of gas exchange. Nonpharmacological nursing interventions through body positioning represent one approach to improving breathing patterns. The orthopneic position is known to enhance lung expansion and reduce the workload of respiratory muscles. This study aimed to analyze the effect of the orthopneic position on respiratory rate in patients with pulmonary tuberculosis. This study employed a quasi-experimental design using a non-equivalent control group pretest-posttest approach. The sample consisted of 24 patients with pulmonary tuberculosis hospitalized in the Jasmin Ward of Arifin Achmad Regional Hospital, Riau Province, who were divided into an intervention group ( $n=12$ ) and a control group ( $n = 12$ ). The intervention group was positioned in the orthopneic position for 10 minutes, while the control group was placed in the semi-Fowler position. Data were analyzed using the Mann-Whitney U test. The results showed that there was no significant difference in respiratory rate between the intervention and control groups at baseline ( $p = 0.246$ ). After the intervention, the respiratory rate in the intervention group decreased to a mean  $\pm$  standard deviation of  $20.25 \pm 1.73$  breaths per minute, whereas the control group showed a mean  $\pm$  standard deviation of  $23.17 \pm 2.19$  breaths per minute. The difference in respiratory rate between the two groups after the intervention was statistically significant ( $p = 0.002$ ). The application of the orthopneic position was effective in reducing respiratory rate in patients with pulmonary tuberculosis and may be considered an additional nonpharmacological nursing intervention in clinical practice.

**Keywords:** Respiratory rate, orthopneic position, pulmonary tuberculosis



Copyright: © 2025 by the authors.  
This is an open access article  
distributed under the terms and  
conditions of the CC BY-SA. 4.0.

## PENDAHULUAN

Penyakit menular merupakan penyakit yang dapat ditularkan dari satu individu ke individu lainnya, salah satunya adalah tuberkulosis paru yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* dan menyebar melalui droplet. Tuberkulosis paru merupakan penyakit infeksi pada sistem pernapasan yang hingga saat ini masih menjadi masalah kesehatan utama. Berdasarkan *Global Tuberculosis Report* dari World Health Organization (WHO, 2023), jumlah kasus tuberkulosis paru terus mengalami peningkatan, dari 5,8 juta kasus pada tahun 2020 menjadi 6,4 juta kasus pada tahun 2021, dan meningkat kembali menjadi 7,5 juta kasus pada tahun 2022. Indonesia menempati peringkat kedua tertinggi setelah India, dengan estimasi sekitar 1.060.000 kasus dan 134.000 kematian akibat tuberkulosis paru setiap tahun. Data tersebut menunjukkan bahwa tuberkulosis paru masih menjadi masalah kesehatan yang signifikan baik secara nasional maupun global.

Di Provinsi Riau, Profil Kesehatan tahun 2022 mencatat sebanyak 13.007 kasus tuberkulosis paru yang tersebar di 12 kabupaten/kota, dengan Kota Pekanbaru sebagai wilayah dengan jumlah kasus tertinggi, yaitu 3.887 kasus. Berdasarkan *Annual Risk of Tuberculosis Infection* (ARTI), sekitar 1% populasi berisiko terinfeksi tuberkulosis setiap tahun. Dengan jumlah penduduk Kota Pekanbaru yang mencapai 1.123.000 jiwa pada tahun 2024 (BPS, 2024), potensi penularan penyakit ini masih tergolong tinggi. Kondisi tersebut mencerminkan besarnya beban klinis tuberkulosis paru di wilayah ini serta perlunya penguatan strategi intervensi, termasuk intervensi nonfarmakologis, untuk mengatasi gangguan pernapasan pada pasien.

Secara klinis, tuberkulosis paru ditandai oleh gejala seperti batuk berdahak atau berdarah, peningkatan frekuensi pernapasan, dan dispnea, yang dapat mengganggu fungsi sistem pernapasan dan menurunkan kualitas hidup pasien (Asri et al., 2024; Williams et al., 2022). Peningkatan frekuensi pernapasan terjadi akibat spasme dan obstruksi jalan napas yang menyebabkan gangguan pertukaran gas dan penurunan saturasi oksigen. Kondisi ini dapat memperburuk status klinis pasien serta meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas (Empraninta et al., 2023; Ichsan et al., 2022). Oleh karena itu, intervensi nonfarmakologis, khususnya pengaturan posisi tubuh, menjadi komponen penting dalam upaya mengoptimalkan fungsi pernapasan pasien (Fasya & Lismawati, 2024).

Posisi Orthopneic memiliki dasar fisiologis yang kuat dalam mendukung fungsi pernapasan. Posisi ini dapat meningkatkan kapasitas vital paru dengan meminimalkan tekanan intratorakal, sehingga memungkinkan ekspansi dada yang lebih optimal dan pergerakan diafragma yang lebih efektif. Dampaknya adalah perbaikan pola pernapasan, peningkatan oksigenasi, dan penurunan rasa sesak napas (Booth, 2016; Yunus et al., 2023). Posisi Orthopneic dilakukan dengan menempatkan pasien dalam posisi duduk tegak dengan bantuan bantal sebagai penyangga kepala dan dada, sehingga dapat memaksimalkan aliran udara tanpa mengharuskan pasien meninggalkan tempat tidur.

Sebagai pembanding, posisi semi-Fowler yang umum digunakan di ruang perawatan juga dapat mengurangi sesak napas dengan memanfaatkan gaya gravitasi. Namun, beberapa penelitian menunjukkan bahwa posisi Orthopneic memberikan hasil yang lebih baik dalam meningkatkan saturasi oksigen dan menurunkan frekuensi pernapasan pada pasien tuberkulosis paru (Yunus et al., 2023; Rachmawati & Sholihah, 2023). Penelitian Syapitri et al. (2023) dan Hartiwi (2019) turut mendukung temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa posisi Orthopneic lebih efektif dalam menurunkan frekuensi pernapasan dibandingkan posisi semi-Fowler pada kelompok kontrol.

Meskipun efektivitas posisi Orthopneic telah dilaporkan, penerapannya pada pasien tuberkulosis paru di Indonesia, khususnya di Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau, belum banyak diteliti secara sistematis. Berdasarkan studi pendahuluan dan wawancara dengan kepala Ruang Jasmin sebagai ruang perawatan pasien tuberkulosis paru, pasien sering mengeluhkan sesak napas yang umumnya ditangani dengan posisi semi-Fowler dan terapi oksigen. Penerapan posisi Orthopneic sebagai alternatif intervensi belum dilakukan secara luas di ruang perawatan tersebut, meskipun berpotensi memberikan manfaat tambahan dalam meningkatkan kualitas pernapasan pasien (Wawancara Kepala Ruang Jasmin, 2024). Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu diisi, mengingat posisi Orthopneic lebih sering diterapkan pada pasien dengan gangguan kardiovaskular dan belum dimanfaatkan secara optimal dalam penatalaksanaan tuberkulosis paru.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh pemberian posisi *Orthopneic* terhadap penurunan frekuensi pernapasan pada pasien tuberkulosis paru. Penelitian ini merupakan studi *quasi-eksperimen* yang diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah bagi peningkatan penatalaksanaan nonfarmakologis di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, sekaligus menjawab kebutuhan klinis di ruang perawatan tuberkulosis mengenai optimasi intervensi posisi untuk pasien dengan gangguan pernapasan.

## METODE

### Desain dan setting

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen *non-equivalent control group design*. Desain ini dipilih karena keterbatasan dalam melakukan pengacakan penuh pada pasien tuberkulosis paru serta pertimbangan etika dalam pemberian intervensi keperawatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh posisi Orthopneic terhadap frekuensi pernapasan pada pasien tuberkulosis paru yang dirawat di Ruang Jasmin RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Penelitian dilaksanakan pada periode Juli 2024 hingga Januari 2025.

## Populasi dan sampel

Populasi penelitian adalah seluruh pasien tuberkulosis paru yang menjalani perawatan di Ruang Jasmin RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau selama tiga bulan terakhir, dengan jumlah total 52 orang. Penentuan sampel dilakukan menggunakan teknik *consecutive sampling*, yaitu seluruh pasien yang memenuhi kriteria inklusi direkrut secara berurutan selama periode penelitian. Pembagian kelompok dilakukan menggunakan pengacakan sederhana berdasarkan nomor pasien, di mana pasien dengan nomor ganjil dimasukkan ke dalam kelompok intervensi dan nomor genap ke dalam kelompok kontrol. Kriteria inklusi meliputi pasien terdiagnosis tuberkulosis paru, bersedia menjadi responden, memiliki frekuensi pernapasan >20 kali/menit (sebagai indikator takipnea ringan dengan kondisi klinis yang masih stabil untuk dilakukan intervensi), serta saturasi oksigen (SpO<sub>2</sub>) >95% sebagai tanda stabilitas oksigenasi. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan cedera kepala, fraktur tulang belakang, atau pasien yang menolak berpartisipasi dalam penelitian. Jumlah sampel akhir yang memenuhi kriteria adalah 24 responden, terdiri dari 12 orang pada kelompok intervensi dan 12 orang pada kelompok kontrol.

## Prosedur intervensi

Kelompok intervensi diberikan posisi Orthopneic selama 10 menit dengan posisi duduk condong ke depan pada sudut antara 45° hingga 135°. Kepala dan lengan pasien disangga menggunakan bantal yang diletakkan di atas meja di depan pasien. Pasien diberikan waktu sekitar 1 menit untuk menyesuaikan diri dan menemukan posisi paling nyaman dengan arahan dan supervisi perawat serta peneliti. Apabila pasien merasa lelah, posisi kepala dapat diubah ke sisi kiri atau kanan tanpa mengubah posisi condong ke depan.

Kelompok kontrol diberikan posisi semi-Fowler sebagai terapi standar dengan sudut 45° selama 10 menit tanpa perubahan posisi. Setelah intervensi selesai, kelompok kontrol diberikan edukasi mengenai posisi Orthopneic agar dapat diterapkan secara mandiri apabila pasien mengalami sesak napas. Seluruh prosedur intervensi dilakukan dengan pengawasan tenaga medis dan menggunakan alat pelindung diri sesuai standar keselamatan.

## Instrumen dan pengukuran

Variabel independen dalam penelitian ini adalah posisi Orthopneic, sedangkan variabel dependen adalah frekuensi pernapasan yang diukur sebelum dan sesudah intervensi. Frekuensi pernapasan diukur secara langsung menggunakan stopwatch dan lembar observasi yang telah distandarisasi. Pengukuran dilakukan oleh petugas yang telah mendapatkan pelatihan untuk memastikan konsistensi dan reliabilitas antarpemilai. Validitas alat ukur didukung oleh prosedur kalibrasi stopwatch serta uji konsistensi pengukuran sebelum pengumpulan data.

## Analisis data

Analisis data diawali dengan uji normalitas menggunakan uji Shapiro–Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50 responden. Hasil uji menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis bivariat dilakukan menggunakan uji nonparametrik Mann–Whitney U untuk menganalisis pengaruh posisi Orthopneic terhadap frekuensi pernapasan. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dalam bentuk rerata, nilai minimum, maksimum, dan distribusi frekuensi. Nilai signifikansi  $p < 0,05$  digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan statistik.

## Pertimbangan etika

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Hang Tuah Pekanbaru dengan nomor 541/KEPK/UHTP/XII/2024. Prinsip etika yang diterapkan meliputi *beneficence*, *nonmaleficence*, *informed consent*, otonomi partisipasi, anonimitas melalui penggunaan kode responden, serta keadilan. Sebagai bentuk keadilan, kelompok kontrol juga diberikan edukasi mengenai posisi Orthopneic setelah penelitian selesai.

## HASIL

Tabel 1. Distribusi umum responden (n=24)

Karakteristik	Intervensi		Kontrol	
	n	%	n	%
Umur, rata-rata±SD	Rata-rata Min – max	: 47,83±17,13 : 20-70	Rata-rata Min – max	: 43,5±14,43 : 23-65
Pendidikan Terakhir				
Sekolah Dasar	5	41,7	4	33,3
Sekolah Menengah pertama	1	8,3	7	58,3
Jenis Kelamin				
Laki-Laki	8	66,7	8	66,7
Perempuan	4	33,3	4	33,3
Pekerjaan				
Wiraswasta	7	58,3	8	66,7
Swasta	1	8,3	1	8,3
Ibu Rumah Tangga	2	16,7	2	16,7
Petani	2	16,7	0	0,0

Sebanyak 24 pasien tuberkulosis paru berpartisipasi dalam penelitian ini, yang terdiri dari kelompok intervensi ( $n = 12$ ) dan kelompok kontrol ( $n = 12$ ). Karakteristik umum responden disajikan pada Tabel 1. Rerata usia responden pada kelompok intervensi adalah  $47,83 \pm 17,13$  tahun, lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol dengan rerata usia  $43,50 \pm 14,43$  tahun. Distribusi jenis kelamin pada kedua kelompok sama, dengan mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki masing-masing 66,7%. Berdasarkan tingkat pendidikan terakhir, kelompok intervensi didominasi oleh responden dengan pendidikan Sekolah Menengah Atas yaitu 50,0%, sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar responden berpendidikan Sekolah Menengah Pertama sebesar 58,3%. Dari segi pekerjaan, mayoritas responden pada kelompok intervensi (58,3%) dan kelompok kontrol (66,7%) bekerja sebagai wiraswasta.

Tabel 2. Distribusi karakteristik klinis responden ( $n=24$ )

Karakteristik	Intervensi		Kontrol	
	n	%	n	%
Riwayat merokok				
Merokok	8	66,7	8	66,7
Tidak merokok	4	33,3	4	33,3
Lama waktu pengobatan				
< 6 - 8 Bulan	10	83,3	9	75,0
> 6 - 8 Bulan	2	16,7	3	25,0
Riwayat penyakit penyerta				
DM Tipe 2	4	33,3	2	16,7
HIV	0	0,0	1	8,3
CKD	0	0,0	1	8,3
Empisema paru	1	8,3	0	0,0
Tumor paru	1	8,3	0	0,0
Hipoalbumin	1	8,3	1	8,3
Hemoptisis	0	0,0	1	8,3
Kanker paru	0	0,0	1	8,3
Tidak Ada	5	41,7	5	41,7

Berdasarkan Tabel 2, sebagian besar responden pada kelompok intervensi maupun kontrol memiliki riwayat merokok, masing-masing sebesar 66,7%. Lama pengobatan tuberkulosis paru pada mayoritas responden berada pada kategori kurang dari enam bulan, yaitu 83,3% pada kelompok intervensi dan 75,0% pada kelompok kontrol. Penyakit penyerta ditemukan pada sebagian responden dengan variasi jenis penyakit. Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit penyerta terbanyak, terutama pada kelompok intervensi (33,3%) dibandingkan kelompok kontrol (16,7%). Sebanyak 41,7% responden pada masing-masing kelompok tidak memiliki penyakit penyerta.

Tabel 3. Frekuensi pernapasan sebelum dan sesudah perlakuan

Kelompok	Pengukuran	Frekuensi pernapasan	
		Min-Maks	Mean $\pm$ SD
Intervensi	Sebelum	22-28	24,83 $\pm$ 2,03
	Sesudah	19-24	21,50 $\pm$ 1,73
Kontrol	Sebelum	22-28	25,75 $\pm$ 1,71
	Sesudah	20-27	24,42 $\pm$ 2,19

Tabel 3 menunjukkan pada kelompok intervensi rerata frekuensi pernapasan sebelum perlakuan adalah  $24,83 \pm 2,03$  kali/menit, kemudian menurun menjadi  $21,50 \pm 1,73$  kali/menit setelah pemberian posisi Orthopneic, dengan selisih penurunan rerata sebesar 3,33 kali/menit. Pada kelompok kontrol, rerata frekuensi pernapasan sebelum perlakuan adalah  $25,75 \pm 1,71$  kali/menit dan menurun menjadi  $24,42 \pm 2,19$  kali/menit setelah pemberian posisi semi-Fowler, dengan selisih penurunan rerata sebesar 1,33 kali/menit.

Tabel 4. Perbedaan Frekuensi Pernapasan Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Kelompok	Pengukuran	Rerata	p-value
Intervensi ( $n = 12$ )	Sebelum	24,83	< 0,001
	Sesudah	21,50	
Kontrol ( $n = 12$ )	Sebelum	25,75	0,112
	Sesudah	24,42	

Hasil uji statistik pada Tabel 4 menunjukkan bahwa penurunan frekuensi pernapasan pada kelompok intervensi setelah pemberian posisi Orthopneic bermakna secara statistik ( $p < 0,001$ ). Sebaliknya, penurunan frekuensi pernapasan pada kelompok kontrol yang diberikan posisi semi-Fowler tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna ( $p = 0,112$ ).

## PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan posisi Orthopneic berpengaruh dalam menurunkan frekuensi pernapasan pada pasien tuberkulosis paru. Dibandingkan dengan posisi semi-Fowler, posisi Orthopneic memberikan perbaikan pola pernapasan yang lebih optimal, yang tercermin dari penurunan frekuensi napas pada kelompok intervensi. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengaturan posisi tubuh memiliki peran penting sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis dalam mengatasi gangguan pernapasan pada pasien tuberkulosis paru.

Secara fisiologis, posisi Orthopneic memungkinkan pasien berada dalam posisi duduk condong ke depan dengan dukungan bantal, sehingga memfasilitasi kerja diafragma dan otot pernapasan aksesoris secara lebih efektif. Posisi ini meningkatkan ekspansi rongga dada, menurunkan tekanan intratorakal, dan memperbaiki ventilasi alveolar. Kondisi tersebut berkontribusi pada peningkatan efisiensi pertukaran gas serta penurunan beban kerja otot pernapasan, sehingga pasien dapat bernapas dengan usaha yang lebih ringan dan nyaman (Amri, 2020; Lee & Han, 2017). Pemanfaatan gaya gravitasi pada posisi Orthopneic juga berperan dalam mengoptimalkan kontraksi diafragma dan otot interkostal eksternus selama proses inspirasi (Yunus et al., 2023; Novitasari et al., 2024).

Sebaliknya, posisi semi-Fowler yang umum digunakan dalam praktik klinis hanya memberikan peningkatan moderat pada ekspansi paru melalui pengaturan sudut kepala tempat tidur. Meskipun posisi ini bermanfaat untuk mengurangi sesak napas ringan hingga sedang, efektivitasnya menjadi terbatas pada kondisi gangguan pernapasan yang lebih berat. Pada pasien tuberkulosis paru dengan inflamasi kronis dan penurunan elastisitas jaringan paru, posisi semi-Fowler tidak secara optimal memaksimalkan fungsi otot pernapasan utama dan aksesoris, sehingga perbaikan frekuensi pernapasan yang dihasilkan relatif minimal (Firdaus et al., 2019; Mustikowati et al., 2024).

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa posisi Orthopneic efektif dalam mengurangi sesak napas dan memperbaiki pola pernapasan pada pasien tuberkulosis paru maupun pada pasien dengan gangguan pernapasan lainnya (Syapitri et al., 2023; Amri, 2021; Yunus et al., 2023). Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa posisi Orthopneic dapat membantu mobilisasi sekret dan membuka area atelektasis, sehingga meningkatkan ventilasi paru secara keseluruhan. Mekanisme ini sangat relevan pada pasien tuberkulosis paru yang sering mengalami obstruksi jalan napas akibat akumulasi sekret dan proses inflamasi (Empraninta et al., 2023).

Pasien tuberkulosis paru memiliki karakteristik klinis khusus, seperti infiltrasi paru, penurunan elastisitas jaringan paru, serta kelemahan otot pernapasan akibat inflamasi kronis. Kondisi ini menjadikan posisi Orthopneic sebagai intervensi yang lebih sesuai dibandingkan posisi lain, karena mampu mengoptimalkan ventilasi dengan meminimalkan beban kerja otot pernapasan yang telah melemah. Oleh karena itu, efektivitas posisi Orthopneic pada pasien tuberkulosis paru perlu dipahami dalam konteks karakteristik penyakit tersebut, dan tidak dapat disamakan sepenuhnya dengan kondisi gangguan pernapasan lain seperti penyakit paru obstruktif kronik atau gagal jantung.

## IMPLIKASI DAN KETERBATASAN

Penelitian ini memberikan implikasi bagi praktik keperawatan dengan memperkuat bukti bahwa posisi Orthopneic dapat digunakan sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis dalam membantu mengelola masalah pernapasan pada pasien tuberkulosis paru. Temuan ini mendukung penerapan pengaturan posisi tubuh sebagai bagian dari asuhan keperawatan berbasis bukti, khususnya pada pasien dengan keluhan sesak napas. Posisi Orthopneic relatif mudah diterapkan, tidak memerlukan alat khusus, dan dapat digunakan sebagai intervensi tambahan dalam perawatan pasien tuberkulosis paru di ruang rawat inap.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Jumlah responden relatif kecil sehingga dapat mempengaruhi kekuatan generalisasi temuan. Selain itu, terdapat keterbatasan dalam kesetaraan perlakuan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol selama periode penelitian. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, menerapkan perlakuan yang lebih seimbang antar kelompok, serta menambahkan indikator klinis lain seperti saturasi oksigen atau skala sesak napas untuk memperoleh gambaran dampak klinis yang lebih komprehensif.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan posisi Orthopneic memberikan pengaruh yang lebih baik dalam menurunkan frekuensi pernapasan dibandingkan posisi semi-Fowler pada pasien tuberkulosis paru yang dirawat di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Posisi Orthopneic dapat dipertimbangkan sebagai intervensi keperawatan nonfarmakologis yang efektif dalam mendukung manajemen pernapasan dan meningkatkan kenyamanan pasien. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan ukuran sampel yang lebih besar serta menambahkan indikator klinis lain seperti saturasi oksigen dan skala sesak napas guna memperkuat bukti efektivitas posisi Orthopneic dalam praktik keperawatan berbasis bukti.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau atas izin dan dukungan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini.



**REFERENSI**

- Amri, N. (2021). Penerapan posisi ortopneik untuk mengatasi ketidakefektifan pola pernafasan pada pasien dengan asma bronkhial di ruang paru RSUD Mayjen HA Thalib Kabupaten Kerinci. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 2 (2), 158-165. <https://doi.org/10.30633/jsm.v2i2.1297>
- Asri, ID, Mitra, M., & Anusirwan, A. (2024). Identifikasi penyebab tingginya jumlah kasus tuberkulosis paru di Provinsi Riau. *Ensiklopedia Jurnal*, 6 (2), 23–33. <https://doi.org/10.33559/eoj.v6i3.2185>
- Empraninta, HE, Supardi, S., & Mahdalena, PS (2023). Pengaruh penggunaan posisi orthopnea terhadap penurunan sesak nafas pada pasien tuberkulosis paru. *Jurnal Prima Medika Sains*, 5 (1), 57–61. <https://doi.org/10.34012/jpms.v5i1.3783>
- Fasya, CDO, & Lismawati, L. (2024). Pemberian posisi semi Fowler untuk menurunkan sesak nafas pada kasus tuberkulosis paru di Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar. *Sains: Jurnal Sains Indonesia*, 1 (3), 391–397. <https://doi.org/10.31004/science.v1i3.61>
- Fortuna, TA, Rachmawati, H., Hasmono, D., & Karuniawati, H. (2022). Studi penggunaan obat anti tuberkulosis (OAT) tahap lanjutan pada pasien baru BTA positif. *Farmasi: Jurnal Farmasi Indonesia*, 19 (1), 62-71.
- Ichsan, M., Caroline, L., Sunusi, M., & Irawati, L. (2022). Tinjauan Pustaka: Aromaterapi daun mint efektif dalam menurunkan sesak napas pada pasien tuberkulosis paru. *Jurnal Keperawatan Madago*, 3 (1), 35–42. <https://doi.org/10.33860/mnj.v3i1.1091>
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). Pedoman nasional pelayanan kedokteran tata laksana tuberkulosis (Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK0107/MENKES/755/2019).
- Marleni, L., Syafei, A., & Saputra, AD (2020). Hubungan antara pengetahuan dan jenis kelamin dengan kejadian tuberkulosis paru. *Babul Ilmi Jurnal Ilmiah*, 12 , 999-1006.
- WHO. (2023). Laporan Tuberkulosis Global 2023. Organisasi Kesehatan Dunia.
- Arifin, Z. (2022). Profil Kesehatan Provinsi Riau . Pekanbaru: Dinas Kesehatan Provinsi Riau.
- Rachmawati, AS, & Sholihah, SI (2023). Pengaruh penerapan posisi semi Fowler terhadap penurunan sesak napas dalam memenuhi kebutuhan oksigenasi pada penderita tuberkulosis paru.
- Septiani, V., & Cahyono, D. (2019). Strategi pendidikan dan pelatihan di sekolah tinggi penerbangan Palembang. *Jurnal Internasional Teknologi dan Rekayasa Terkini*, 8 (3), 7891-7894. <http://doi.org/10.35940/ijrte.C6561.098319>
- Williams, J., Kolehmainen, J., Cunningham, S., Ozel, A., & Wolfram, U. (2022). Pengaruh profil inhalasi pasien dan struktur jalan napas terhadap deposisi obat dalam model berbasis gambar dengan interaksi partikel-partikel. *Jurnal Farmasi Internasional*, 6 (12). <https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2021.121321>
- Yunus, P., Damansyah, H., & Mahmud, AR (2023). Efektivitas pemberian posisi orthopenic dan semi Fowler terhadap saturasi oksigen pada pasien dengan gangguan pernapasan di ruangan IGD RSUD Tani dan Nelayan (RSTN) Kabupaten Boalemo. *Jurnal Perawat*, 6 (1), 86–96. <https://doi.org/10.57213/nurse.v6i1.169>
- Ziliwu, JBP, & Girsang, E. (2022). Hubungan pengetahuan dan sikap terhadap kepatuhan minum obat pada pasien tuberkulosis di Rumah Sakit Spesialis Paru Medan. *Jurnal Ilmu Kesehatan dan Penelitian Jambura*, 4 (3), 999-1006.