

EFEKTIFITAS POSISI ORTHOPNEA TERHADAP PENURUNAN SESAK NAFAS PADA PASIEN TB PARU

Henny Syapitri¹, Darwita Juniwati Barus², Flora Sijabat³, Nadia Aramita⁴

^{1,2,4}Fakultas Farmasi dan Ilmu Keperawatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia, Indonesia

³Fakultas Vokasi Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia, Indonesia

Email: dar_wita@ymail.com

ABSTRACT

The incidence of tuberculosis according to the WHO Global Tuberculosis report 2016, tuberculosis occupies the second position with the highest TB burden in the world. Pulmonary TB is an inflammatory disease of the lung parenchyma caused by the bacterium Mycobacterium tuberculosis. Pulmonary TB can cause respiratory system disorders. Breathing is a condition in which air containing O₂ enters the body and removes CO₂ from the body as a residue of oxidation. The purpose of the study was to determine the effectiveness of the orthopnea position on the reduction of shortness of breath in pulmonary TB patients in RSUP H. Adam Malik Medan. Research design. Quasi-experimental with a two-group pretest-posttest design approach. To determine the effectiveness before and after the orthopnea position to decrease shortness of breath in pulmonary TB patients. The sample was 50 respondents, 25 for the intervention group, and 25 for the control group, using the purposive sampling technique. The study found that the mean value in the intervention group was 26,64 decreased to 21,36 and the control group was 24,80 to 24,88. Dependent test results in the intervention group obtained a value of $p = 0.000$ or $p < 0.05$ and the control group obtained a value of $p = 0.161$ or $p > 0.05$ so the intervention group had an effect and the control group had no effect. Suggestions are the effectiveness of respiratory frequency in pulmonary TB patients while the control group only measures the respiratory frequency, there is no effectiveness in pulmonary TB patients.

Keywords: breathing frequency, orthopnea position, tuberculosis

PENDAHULUAN

TB paru merupakan penyakit radang parenkim paru yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (Darmanto, 2014). Tuberkulosis paru dapat menyebabkan penyakit pernapasan. Pernafasan merupakan keadaan dimana udara yang mengandung O₂ masuk ke dalam tubuh dan CO₂ dikeluarkan dari tubuh sebagai residu oksidasi (Andarwoyo, 2012). Bila terjadi masalah pada sistem pernapasan, maka menyebabkan kesulitan bernafas atau kegagalan proses pertukaran oksigen-

karbondioksida di paru-paru sehingga menyebabkan defisiensi (Santoso, 2020).

Menurut WHO, tuberkulosis masih menjadi masalah global. Setiap tahun sekitar 9 juta kasus baru tuberkulosis didiagnosis di seluruh dunia, dimana 2 juta di antaranya meninggal. Pada tahun 2017, ada sekitar 1,3 juta kematian akibat tuberkulosis (World Health Organization, 2018).

Asia Tenggara memiliki jumlah kasus TBC tertinggi, terhitung 33% dari semua kasus TBC di seluruh dunia, tetapi sebagai populasi ada 182 kasus per

100.000 orang. Di Afrika, hampir dua kali lipat dari Asia Tenggara, yaitu 350 orang per 100.000 penduduk, dengan sekitar 2 juta kematian akibat TBC pada tahun 2002. Jumlah kematian TBC tertinggi ada di Asia Tenggara, yaitu 625.000 orang atau 39 kematian per 100.000 penduduk. Tingkat kematian tertinggi, yaitu 83 per 100.000 orang, adalah di Afrika, di mana prevalensi HIV yang tinggi telah menyebabkan peningkatan pesat kasus TB baru.

Indonesia menempati urutan ketiga di tahun 2018 dengan kasus TB paru sebanyak 842.000. Sesuai Rencana Aksi Nasional Penanggulangan TB wilayah Indonesia menetapkan target prevalensi TB pada tahun 2019 menjadi 245 per 100.000 penduduk (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Tuberkulosis paru dengan dispnea dapat diobati dan dikurangi dengan beberapa tindakan, antara lain medikasi atau farmakologi sesuai indikasi, terapi aktif dan latihan relaksasi (posisi *semi fowler* dan posisi ortopnea), meningkatkan tirah baring atau membatasi aktivitas, dan penambahan oksigen (O₂) yang sesuai.

Munculnya berbagai gejala klinis pada penderita tuberkulosis paru menimbulkan masalah medis dan mempengaruhi kebutuhan dasar manusia. Salah satunya adalah kebutuhan istirahat seperti nyeri dada saat beraktivitas, sesak napas saat istirahat atau saat beraktivitas,

alergi dan gangguan tidur. Tujuan penelitian untuk mengetahui efektifitas posisi orthopnea terhadap penurunan sesak nafas pada pasien TB paru.

METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasy eksperimen* dengan pendekatan *two group pretest-posttest design*. Penelitian dilakukan untuk mengetahui adanya Efektifitas sebelum dan sesudah dilakukan posisi orthopnea terhadap penurunan sesak nafas pada pasien TB paru.

Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien TB paru yang ada di RSUP H.Adam Malik Medan pada bulan Januari-Desember 2021 sebanyak 202 pasien. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien TB paru di rawat di RSUP H. Adam Malik Medan. Jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebanyak 50 orang yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu satu kelompok dengan 25 orang mendapatkan perlakuan atau intervensi sedangkan kelompok yang lain 25 orang tidak mendapatkan perlakuan. kemudian intervensi yang dilakukan dengan menerapkan posisi orthopnea dengan durasi 3-5 menit kemudian menghitung frekuensi pernafasan pada pasien Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non Probability Sampling* dengan teknik

Purposive Sampling Cara pengambilan sampling untuk tujuan tertentu.

Metode pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner. Data yang diperlukan dalam menyusun penelitian adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data (umur, jenis kelamin, pendidikan) yang ditanya langsung dari pasien pada saat menandatangani *informed consent*. Data sekunder adalah data yang didapat dari RSUP H. Adam Malik.

Analisa univariat dilakukan untuk mengetahui variabel penelitian dengan distribusi frekuensi. Data karakteristik yang diteliti oleh peneliti antara lain jenis kelamin, umur, pendidikan. Analisa bivariat untuk mengetahui perubahan variabel independen (pemberian posisi

Analisa Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien TB Paru yang Diberikan Posisi Orthopnea

Karakteristik Responden	Kelompok intervensi <i>f</i> (%)	Kelompok kontrol <i>f</i> (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	15 (60)	20 (80)
Perempuan	10 (40)	5 (20)
Umur		
36-45 tahun	1 (4)	
46-55 tahun	8 (32)	11 (44)
56-65 tahun	12 (48)	8 (32)
>65 tahun	4 (16)	6 (24)
Pendidikan		
SD	10 (40)	5 (20)
SMP	8 (32)	8 (32)
SMA	6 (24)	12 (48)

Berdasarkan Tabel diatas dapat diketahui bahwa karakteristik responden terdapat distribusi dan frekuensi pada

orthopnea) terhadap variabel dependen (perubahan Frekuensi Pernafasan). Apakah variabel tersebut mempunyai perubahan yang signifikan. Dalam analisis ini uji statistik yang digunakan *Uji t-dependent*. menguji perbedaan antara dua pengamatan. Uji ini dilakukan pada Subjek yang diuji untuk situasi sebelum dan sesudah proses, atau subjek yang berpasangan ataupun serupa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian mengenai efektifitas posisi orthopnea terhadap penurunan sesak nafas pada pasien TB Paru RSUP H. Adam Malik Medan dijelaskan melalui tabel dan narasi sebagai berikut:

kelompok intervensi yang berjenis kelamin laki laki sebanyak 15 responden (60%) dan jumlah perempuan sebanyak

10 responden (40%). Sedangkan berdasarkan jenis kelamin pada kelompok kontrol jumlah laki laki sebanyak 20 responden (80%) dan perempuan sebanyak 5 responden (20%). Berdasarkan rata-rata umur responden kelompok intervensi adalah 48,0 (56-65) tahun sedangkan pada kelompok kontrol 44,0 (46-55) tahun. Berdasarkan tingkat pendidikan responden kelompok

intervensi adalah berpendidikan SD sebanyak 10 responden (40%), SMP sebanyak 8 responden (32%), SMA sebanyak 6 responden (24%), dan D3 sebanyak 1 responden (4%). Sedangkan pada kelompok kontrol adalah berpendidikan SD sebanyak 5 responden (20%), SMP sebanyak 8 responden (32%), SMA sebanyak 12 responden (48%) dan D3 tidak ada.

Tabel 2. Rata-rata Frekuensi Nafas pada Kelompok Intervensi pada Pasien TB Paru

Variabel	Kelompok Intervensi	n	Mean	Standar Deviasi	Min - Max
Frekuensi	<i>Pretest</i>	25	26,64	0,952	26-28
Pernapasan	<i>Posttest</i>	25	21,36	1,604	20-24

Berdasarkan Tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata frekuensi pernafasan pada kelompok intervensi

pretest adalah $26,64 \pm 0,952$ (26-28) dan *posttest* adalah $21,36 \pm 1,604$ (20-24).

Tabel 3. Rata-rata Frekuensi Nafas pada Kelompok Kontrol pada Pasien TB Paru

Variabel	Kelompok Kontrol	n	Mean	Standar Deviasi	Min - Max
Frekuensi	<i>Pretest</i>	25	24,80	1,000	24-26
Pernapasan	<i>Posttest</i>	25	24,88	0,971	24-27

Berdasarkan Tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata frekuensi pernafasan pada kelompok kontrol

pretest adalah $24,80 \pm 1,000$ (24-26) dan *posttest* adalah $24,88 \pm 0,971$ (24-27).

Analisa Bivariat

Tabel 4. Perbedaan Frekuensi Pernafasan Sebelum dan Sesudah pada Kelompok Intervensi

Frekuensi Nafas	n	Mean	Standar Deviasi	Min - Max	Nilai <i>p</i>
<i>Pretest</i>	25	26,64	0,952	26-28	0,000
<i>Posttest</i>	25	21,36	1,604	20-24	

Berdasarkan Tabel di atas uji statistik dengan menggunakan uji *t-dependent* pada kelompok intervensi *pretest* dan *post-test* didapatkan ($p= 0,000$) atau

($p \leq 0,05$) berarti terdapat perbedaan signifikan frekuensi pernafasan sebelum dan sesudah diberikan posisi orthopnea.

Tabel 5. Perbedaan Frekuensi Pernafasan Sebelum dan Sesudah pada Kelompok Kontrol

Frekuensi Nafas	n	Mean	Standar Deviasi	Min - Max	Nilai <i>p</i>
<i>Pretest</i>	25	24,80	1,000	24-26	0,161
<i>Posttest</i>	25	24,88	0,971	24-27	

Sedangkan kelompok kontrol *pretest* dan *posttest* didapatkan ($p= 0,161$) atau ($p \geq 0,05$) berarti tidak terdapat perbedaan frekuensi pernafasan sehingga responden yang tidak mendapatkan perlakuan atau tindakan akan mengalami kenaikan

frekuensi pernafasan, maka dapat disimpulkan H_a diterima artinya ada perbedaan frekuensi pernafasan sebelum dan sesudah di lakukan posisi orthopnea pada pasien TB Paru.

Tabel 6. Perbedaan Frekuensi Pernapasan Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol pada Pasien TB Paru

Kelompok Responden	n	Mean	Standar Deviasi	Min - Max	Nilai <i>p</i>
Kel. Intervensi	25	21,36	1,604	20-24	0,000
Kel. Kontrol	25	24,88	0,971	24-27	

Berdasarkan Tabel di atas dengan menggunakan uji statistik *uji t-dependent* pada kelompok intervensi dan kontrol didapatkan $p=0,000$ atau $p \leq 0,05$ berarti terdapat perbedaan signifikan frekuensi pernafasan sebelum dan sesudah dilakukan posisi orthopnea pada pasien TB Paru.

nafas pada pasien TB Paru (Zahroh & Susanto, 2017). Latihan posisi ortopnea dapat mengurangi dispnea dan memperbaiki jalan napas sehingga perlu dilakukan posisi ortopnea pada pasien tuberkulosis paru secara rutin (Septiyani & Cahyono, 2019). Menurut Wijayati et al. (2019), posisi tidur dengan semi-fowler 450 juga mempengaruhi peningkatan kadar saturasi oksigen.

Pembahasan

Pengaturan posisi yang tepat dan nyaman pada pasien adalah sangat penting terutama pasien yang mengalami sesak nafas, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa posisi orthopnea lebih efektif untuk penurunan sesak pada pasien TB paru dengan ditunjukkan rata-rata penurunan sesak. Posisi orthopnea lebih efektif untuk menurunkan sesak

Perbedaan frekuensi pernafasan sebelum dilakukan posisi orthopnea. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi pernafasan sebelum diberikan posisi orthopnea (*pretest*) pada kelompok intervensi didapatkan rata-rata nilai sebesar yaitu $26.64 \pm 0,952$ dengan nilai minimal 26 dan maximal 28. Sedangkan untuk kelompok kontrol rata-rata nilai

sebesar $24.80 \pm 1,000$ dengan nilai minimal 24 dan maximal 26. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai awal sebelum membandingkan dengan nilai setelah diberikannya posisi orthopnea selama 3 hari, sehingga hasil penelitian ini sebagai acuan untuk menentukan adakah perbedaan posisi orthopnea terhadap frekuensi pernafasan pada pasien TB Paru. Perbedaan frekuensi pernafasan sesudah dilakukan posisi orthopnea.

Tingkat pendidikan dapat berpengaruh terhadap perilaku kesehatan individu atau masyarakat dan perilaku terhadap penggunaan/sarana pelayanan kesehatan yang lebih tinggi. Proporsi kejadian TB lebih banyak terjadi pada kelompok yang mempunyai pendidikan yang rendah, dimana kelompok ini lebih banyak mencari pengobatan tradisional dibandingkan pelayanan medis (Desmon, 2006).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi pernafasan sesudah diberikan posisi orthopnea (*posttest*) pada kelompok intervensi didapatkan rata-rata nilai sebesar yaitu $21,36 \pm 1,604$ dengan nilai minimal 20 dan maximal 24. Sedangkan untuk kelompok kontrol rata rata nilai sebesar $24,88 \pm 0,161$ dengan nilai minimal 24 dan maximal 27. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai akhir sesudah diberikannya posisi orthopnea

selama 3 hari, sehingga hasil penelitian sebagai pembanding dari nilai awal untuk mengetahui adakah pengaruh posisi orthopnea terhadap frekuensi pernafasan pada pasien TB Paru.

Berdasarkan hasil uji statistik dengan *Uji t-independent test* pada kelompok Intervensi *pretest* dan *posttest* didapatkan $p=0,004$ atau $p<0,05$ yang dimana hipotesis diterima, berarti terdapat perbedaan signifikan frekuensi pernafasan sebelum dan sesudah diberikan posisi orthopnea. efektifitas posisi orthopnea terhadap frekuensi pernafasan pada pasien TB paru terjadi penurunan dilihat nilai mean pada kelompok intervensi sebesar 26,64 menurun menjadi 21,36. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh frekuensi pernafasan sesudah diberikan posisi orthopnea. Sedangkan pada kelompok kontrol hasil menunjukkan $p = 0,161$ yang dimana Hipotesis ditolak, berarti tidak terdapat perbedaan frekuensi pernafasan dengan nilai mean *pretest* sebesar 24.80 dan *posttest* 24.88.

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak adanya perubahan frekuensi pernafasan pada pasien TB paru. Pemberian posisi orthopnea untuk mempengaruhi frekuensi pernafasan pada pasien TB paru sesuai dengan teori (Kristiyawati, 2015). Tujuan tindakan adalah untuk mengurangi frekuensi pernafasan, mengembangkan paru dengan sempurna,

melatih pasien untuk mengosongkan paru, dan mengatasi dispnea akibat beraktivitas. Kemudian mengurangi sesak nafas karena adanya ekshalasi yang diperpanjang, sehingga karbondioksida akan lebih banyak dibuang dan lebih mengoptimalkan oksigen yang masuk.

Posisi *semi fowler* dan posisi orthopnea dapat digunakan untuk merawat pasien sesak napas karena ini dapat menurunkan detak jantung, HR, RR, skala sesak, tetapi bukan SpO₂. Menurut Kim et al. (2012) latihan pernapasan dan posisi duduk dengan badan membungkuk ke depan direkomendasikan sebagai terapi intervensi untuk meringankan kekurangan pasien dan meningkatkan fungsi paru-paru.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Frekuensi pernafasan sebelum dilakukannya posisi orthopnea didapatkan hasil nilai rata-rata pada kelompok intervensi sebesar 26,64, sedangkan untuk kelompok kontrol sebesar 24,80.
2. Frekuensi pernafasan sesudah dilakukannya posisi orthopnea didapatkan hasil nilai rata-rata pada kelompok intervensi sebesar 21,36, sedangkan untuk kelompok kontrol tidak menurun yaitu sebesar 24,88.
3. Efektifitas posisi orthopnea terhadap penurunan sesak nafas pada pasien

TB paru terjadi penurunan dilihat nilai mean pada kelompok Intervensi *pretest* sebesar 26,64 menurun menjadi *posttest* 21,36 sedangkan pada kelompok Kontrol tidak adanya penurunan frekuensi pernafasan dengan nilai mean *pretest* sebesar 24,80 dan *posttest* 24,88. Pada kelompok intervensi nilai $p=0.000$ atau $p<0.05$ sedangkan kelompok kontrol dengan nilai $p= 0.161$ atau >0.05 Sehingga kelompok intervensi terdapat penurunan frekuensi pernafasan sebelum dan sesudah diberikaan posisi orthopnea sedangkan kelompok kontrol tidak adanya penurunan frekuensi pernafasan.

Saran

Bagi Pasien

Penelitian ini dapat menambah informasi pada pasien TB paru bagaimana cara melakukan posisi orthopnea yang dapat menurunkan frekuensi pernafasan pada pasien TB Paru.

Bagi Tenaga Keperawatan

Diharapkan dengan penelitian ini untuk mengatasi masalah keperawatan yang disebabkan oleh pola pernapasan yang tidak efisien dengan mengikutsertakan pasien tuberkulosis paru secara aktif dalam meningkatkan efisiensi pola pernapasan pasien melalui

posisi orthopnea sehingga masalah terkait pengobatan dapat diselesaikan.

Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian dengan menambahkan variabel dan sampel dalam ruang lingkup yang sama terhadap masalah frekuensi pernafasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwoyo, S. (2012). *Kebutuhan dasar manusia (oksigenasi): Konsep, proses dan praktik keperawatan*. Graha Ilmu.
- Darmanto. (2014). Profil pasien tuberkulosis dengan multi drug resistance (MDR) di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou. *E-CliniC*, 4(2). <https://doi.org/10.35790/ecl.4.2.2016.14498>
- Desmon. (2006). Pengaruh posisi orthopnea terhadap penurunan sesak pada pasien tb paru di Ruang Puspa Indah Rsud Nganjuk. *Jurnal Sabhanga*, 1(2), 141–151. <https://doi.org/10.53835/vol-1.no.2.thn.2019.hal-141-151>
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). Pelatihan dengan metode role play efektif terhadap kader PMO-TB Tentang penemuan kasus baru TB Paru. *Husada Mahakam: Jurnal Kesehatan*, 4(7), 419. <https://doi.org/10.35963/hmjk.v4i7.148>
- Kim, K. S., Byun, M. K., Lee, W. H., Cynn, H. S., Kwon, O. Y., & Yi, C. H. (2012). Effects of breathing maneuver and sitting posture on muscle activity in inspiratory accessory muscles in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Multidisciplinary Respiratory Medicine*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/2049-6958-7-9>
- Kristiyawati, A. dan. (2015). Efektivitas pursed lips breathing dengan diaphragma breathing terhadap SaO2 pasien pneumonia di RSP Dr. Ariowirawan Salatiga. *Karya Ilmiah*, 9(0), 1–15.
- Santoso. (2020). Studi literatur: Pemberian posisi semi fowler pada pasien tb paru dengan masalah keperawatan ketidakefektifan pola nafas. *Health Sciences Journal*, 4(2), 38. <https://doi.org/10.24269/hsj.v4i2.512>
- Septiyani, R., & Cahyono, S. W. T. (2019). Pengaruh posisi orthopnea terhadap penurunan sesak pada pasien TB paru di ruang Puspa Indah RSUD Nganjuk. *Jurnal Sabhanga*, 1(2). <https://doi.org/10.53835/vol-1.no.2.thn.2019.hal-141-151>
- Wijayati, S., Ningrum, D. H., & Putrono, P. (2019). Pengaruh posisi tidur semi fowler 450 terhadap kenaikan nilai saturasi oksigen pada pasien gagal jantung kongestif di RSUD Loekmono Hadi Kudus. *Medica Hospitalia: Journal of Clinical Medicine*, 6(1). <https://doi.org/10.36408/mhjcm.v6i1.372>
- World Health Organization. (2018). Addressing the rising prevalence of hearing loss. In *World Health Organization: Geneva, Switzerland* (Issue 02).
- Zahroh, R., & Susanto, R. S. (2017). Efektifitas posisi semi fowler dan posisi orthopnea terhadap penurunan sesak napas pasien TB paru. *Journals of Ners Community*, 8(1), 37–44.