

PENGARUH *DEEP BREATHING EXERCISE* TERHADAP SESAK NAFAS PASIEN TUBERKULOSIS DI KECAMATAN DAU

Nurul Aini Rahmawati¹, Nur Amalia Moh. Jafar Nontji^{2*}, Nikmatur Rosidah³

Program Studi S1 Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang^{1,2,3}

*Corresponding Author : nuramalianontji@gmail

ABSTRAK

Tuberkulosis saat ini masih merupakan masalah kesehatan pada masyarakat khususnya di Indonesia hingga internasional. *Mycobacterium tuberculosis* merupakan suatu bakteri yang menyebabkan tuberkulosis. Gejala dari penderita tuberkulosis diantaranya batuk, batuk darah, nyeri dada hingga sesak nafas. Salah satu intervensi untuk menangani sesak nafas pada tuberkulosis yaitu dengan menggunakan *deep breathing exercise*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *deep breathing exercise* terhadap sesak nafas pasien tubekulosis di Kecamatan Dau. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Experimental* dengan metode *one group pre dan post test*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Total Sampling*. Sampel yang digunakan adalah pasien tuberkulosis yang ada di Puskesmas Kecamatan Dau. Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon*. Berdasarkan pengujian statistika uji normalitas *shapiro-wilk* mendapatkan nilai *pretest* 0,006 dan nilai *posttest* 0,002 $p < 0,05$, yang artinya data terdistribusi tidak normal. Sementara untuk hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$. Adanya pengaruh *Deep Breathing Exercise* terhadap sesak nafas pasien Tuberkulosis di Kecamatan Dau.

Kata kunci : *deep breathing exercise*, sesak nafas, tuberkulosis

ABSTRACT

Tuberculosis is currently still a health problem in society, especially in Indonesia and internationally. Mycobacterium tuberculosis is a bacteria that causes tuberculosis. Symptoms of tuberculosis sufferers include coughing, coughing up blood, chest pain and shortness of breath. One intervention to treat shortness of breath in tuberculosis is by using deep breathing exercises. This study aims to determine the effect of deep breathing exercise on shortness of breath in tuberculosis patients in Dau District. This research is a Quasi Experimental research with one group pre and post test methods. The sampling technique used was Total Sampling. The samples used were tuberculosis patients at the Dau District Health Center. Data analysis used the Wilcoxon test. Based on statistical testing, the Shapiro-Wilk normality test obtained a pretest value of 0.006 and a posttest value of 0.002, $p < 0.05$, which means the data is not normally distributed. Meanwhile, the Wilcoxon test results show $p\text{-value} = 0.000 < 0.05$. There is an influence of Deep Breathing Exercise on shortness of breath in Tuberculosis patients in Dau District

Keywords : *deep breathing exercise, shortness of breath, tuberculosis*

PENDAHULUAN

Tuberkulosis adalah penyebab utama buruknya kesehatan dan penyebab utama kematian di seluruh dunia dan merupakan penyakit menular (Taalami, 2023). Penularan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* terjadi Ketika penderita TB mengalami batuk maupun bersin sehingga akan tersebar ke udara dengan bentukan berupa droplet atau percikan dahak kepada orang yang lain atau berkontak langsung (Novitri and Kurniati, 2021). Jika seseorang sudah terinfeksi oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang man bakteri ini akan masuk ke *alveoli* melalui jalan nafas. Infeksi awal umumnya akan timbul dalam kurun waktu 2-10 minggu setelah mengalami pemaparan bakteri. Diketahui bahwa *alveoli* merupakan tempat berkembangbiakan biak dari bakteri. *Mycobacterium tuberculosis* bisa menginfeksi Sebagian pada bagian tubuh yang lain diantaranya tulang, ginjal, korteks selebri, serta bagian paru-paru

yang lain yaitu paru *lobus* atas melalui system *limfa* dan cairan tubuh. Sistem kekebalan tubuh maupun system imun dapat merespon dengan memberikan sebuah reaksi inflamasi (Kenedyanti and Sulistyorini, 2017).

Tuberkulosis sebagai suatu bentuk penyakit dari 10 penyakit lainnya dengan menjadi penyebab kematian di dunia, angka kesakitan TB pada tahun 2018 berkisar hingga 10.000.000 orang lain halnya dalam angka kematiannya tercatat hingga 1.500.000 jiwa, berdasarkan data *Global Report TB* pada tahun 2019. Dalam perhitungan global diperkirakan 10 juta atau kisaran (8,9-11 juta) orang jatuh sakit akibat TB. Ditemukan dalam dominannya kasus tuberkulosis ditunjukkan sebuah negara yang berpenghasilan rendah dan menengah, setengah dari populasi penderita tuberkulosis delapan negara turut mendukung dengan dua pertiganya berasal dari jumlah global yang terdiri dari India (26%), Indonesia (8,5%), China (8,4%), Filipina (5,7%), Nigeria (4,4%), Bangladesh (3,6%), dan Afrika Selatan (3,6%). Dan diketahui Indonesia memperoleh sebuah peringkat ke-2 dan yang menderita TB paling tinggi di dunia setelah India (*Global Tuberculosis Report*, 2022).

Jumlah kasus tuberkulosis yang terdeteksi di Jawa Timur pada tahun 2021 sebanyak 43.247 kasus. Dibandingkan pada tahun 2020 total kasus TB menurun sebanyak 44.947 kasus. Tiga kabupaten/kota dengan jumlah kasus TB tertinggi adalah Kota Surabaya, Kabupaten Jember, dan Kabupaten Sidoarjo. Diketahui kasus tuberkulosis lebih sering terjadi pada laki-laki dibandingkan dengan Perempuan, yaitu 23.579 (55,4%) kasus pada Laki-laki dan 18.981 (44,6%) pada Perempuan (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2021). Prevalensi kasus TB di Malang pada tahun 2020 ditemukan jumlah kasus TB paru mencapai 942 kasus, terdiri dari 522 Laki-laki dan 420 Perempuan, dengan *Case Detection Rate* (CDR) sebesar 49,34 %. Penderita TB yang menyelesaikan pengobatan secara lengkap yang di mulai pada tahun 2019 sebanyak 58,3% atau mencapai 1306 orang (Dinas Kesehatan Kota Malang 2021).

Keluhan utama yang dirasakan oleh penderita TB ialah gangguan sesak nafas, batuk, nyeri dada serta menumpuknya *secret* yang sulit untuk dikeluarkan (Cahyono and Yuniartika 2020). Seseorang dengan keluhan sesak napas akan mengalami kesulitan saat proses bernapas baik ketika menarik napas maupun mengeluarkan napas. Sesak napas pada TB bergejala bila terdapat lesi yang luas pada parenkim paru dan berhubungan dengan pneumotoraks, dan efusi pleura (Puspasari, 2018). Sesak napas terjadi pada penyakit TB paru, ketika separuh paru-paru mengalami penyusutan. Hal ini diakibatkan saat *Mycobacterium tuberculosis* yang masuk melalui saluran pernafasan. Semakin lama bakteri ini menyebabkan peradangan jaringan paru, sehingga menjadi lebih sulit ketika melakukan proses pertukaran udara yang menyebabkan penderita mengalami sesak nafas (Tamara, Nurhayati, and Ludiana, 2022).

Salah satu intervensi untuk mengatasi sesak napas pada TB adalah dengan melakukan *deep breathing exercise*. *Deep breathing exercise* merupakan kegiatan untuk menangani pasien dengan keluhan gangguan pernafasan. Selama latihan pernapasan dalam, oksigen mengalir ke pembuluh darah dan seluruh jaringan tubuh, meningkatkan metabolisme, dan membuang sisa metabolisme yang tidak digunakan dan racun, serta memproduksi energi (Pratiwi *et al.*, 2020).

Deep breathing exercise adalah latihan pernapasan yang menyesuaikan pola pernapasan. Latihan ini meningkatkan kapasitas otot-otot inspirasi dan mendorong ekspansi paru-paru. Teknik latihan pernapasan dalam yaitu teknik pernapasan yang mengembangkan otot diafragma dan memungkinkan untuk melakukan pernapasan dalam-dalam. Hal ini bertujuan untuk membuka saluran pernafasan agar saluran udara optimal, dan diharapkan pasien memberikan respon yaitu pasien dapat mengembangkan paru-parunya secara maksimal dan bernapas dalam-dalam, sehingga mencegah terjadinya komplikasi seperti atelektasis dan pneumonia (Sodikin *et al.*, 2022). *Deep breathing exercise* dapat membantu merileksasikan, mengurangi kecemasan, mengurangi sesak napas, dan memaksimalkan ekspansi paru-paru (Safruddin and Asnaniar 2019). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *deep breathing exercise* terhadap sesak nafas pasien tubekulosis di Kecamatan Dau.

METODE

Penelitian ini adalah jenis penelitian *Quasi Eksperimental* ini menggunakan metode *one group pre dan post test*. Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan di kecamatan Dau. Populasi penelitian ini merupakan penderita tuberkulosis dengan jumlah keseluruhan sebanyak 35 orang. Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *total sampling* dan terdapat 10 orang yang mengalami *droup out* sehingga diperoleh sampel sejumlah 25 orang penderita tuberkulosis. Instrumen yang digunakan yaitu SOP *deep breathing exercise* dan skala borg untuk mengetahui derajat sesak nafas penderita tuberkulosis. Analisa data yang digunakan yaitu uji *Shaphiro-wilk* dan uji *Wilcoxon* dengan $p\text{-value} < 0,05$.

HASIL

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Dau Kota Malang yang memiliki jumlah responden 25 penderita tuberkulosis.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, dan Lama Menderita Pasien Tuberkulosis di Kecamatan Dau

Variabel	n	%
Usia		
Remaja (12 – 25 tahun)	6	24 %
Dewasa (26 – 45 tahun)	10	40 %
Lansia (46 – 65 tahun)	6	24 %
Manula (> 65 tahun)	3	12 %
Total	25	100%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	11	44 %
Perempuan	14	56 %
Total	25	100%
Lama Menderita		
< 3 bulan	7	28 %
3 bulan	5	20 %
> 3 bulan	13	52 %
Total	25	100%

Berdasarkan data pada tabel 1. diperoleh sebanyak 6 orang (24%) dengan responden usia 12-25 tahun, sebanyak 10 orang (40%) responden usia 26-45 tahun, sebanyak 6 orang (24%) respondeng usia 46-65 tahun, dan sebanyak 3 orang (12%) responden usia > 65 tahun. Untuk sebanyak 14 orang (56%) dengan berjenis kelamin perempuan, dan sebanyak 11 orang (44%) berjenis kelamin laki-laki. Dan lama menderita Tuberkulosis terdapat sebanyak 7 orang (28%) dengan lama menderita tuberculosis < 3 bulan, sebanyak 5 orang (20%) dengan lama menderita tuberculosis 3 bulan, dan sebanyak 13 orang (52%) dengan lama menderita tuberculosis > 3 bulan.

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Rata-rata Sesak Nafas

n	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	<i>p-value</i>
25	2,72	2,08	0,000

Berdasarkan data pada tabel 2. menunjukkan hasil penelitian dari 25 responden yang terlibat dalam penelitian tersebut dapat diidentifikasi bahwa rata-rata nilai sesak nafas pada *pre-test* sebesar 2,72, sementara *post-test* sebesar 2,08.

Tabel 3. Uji Wilcoxon

Kelompok	n	p	α
Deep Breathing Exercise Pretest Posttest	25	0,000	0,05

Berdasarkan data pada tabel 3. hasil analisis dengan menggunakan uji Wilcoxon di peroleh p-value 0,000 ($p < 0,05$) yang berarti adanya pengaruh Pengaruh Deep Breathing Exercise Terhadap Sesak Nafas Pasien Tuberkulosis Di Kecamatan Dau.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan pada pasien tuberkulosis dengan pemberian deep breathing exercise saat pretest dan posttest didapatkan p-value $0,000 < 0,05$ yang berarti H_1 diterima H_0 ditolak. Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini masuk ke dalam tubuh manusia terutama melalui paru-paru, namun dapat juga melalui kulit, saluran kemih, dan saluran makanan (Aryawati *et al.*, 2022). Gejala penderita tuberkulosis antara lain batuk yang mengeluarkan dahak selama dua minggu atau lebih. Batuknya bisa disertai dahak berdarah, hemoptisis, dan sesak napas (Cahyono & Yuniartika, 2020). Pola pernapasan yang tidak efisien adalah ketika ventilasi tidak mencukupi saat inspirasi atau ekspirasi. Masalah pada sistem pernapasan dapat menyebabkan sesak napas (*dyspnea*) akibat berkurangnya ventilasi atau gagalnya proses pertukaran oksigen dengan karbon dioksida di paru-paru (Santoso *et al.*, 2020).

Sesak napas yang dialami penderita tuberkulosis paru terjadi karena beberapa hal berikut, karena kerusakan luas pada parenkim paru atau komplikasi lain seperti efusi pleura, pneumotoraks, atau anemia. Sesak napas pada penderita tuberkulosis paru disebabkan oleh retensi dahak yang menyebabkan gangguan pada saluran napas dan menghambat transportasi oksigen. Fungsi deep breathing exercise adalah untuk meningkatkan pertukaran udara secara teratur dan efektif, mengendurkan otot-otot, meminimalkan kerja pernafasan, mendorong perkembangan alveoli, dan menurunkan volume pernafasan, sehingga mengurangi sesak napas dan mengurangi hormon adrenalin yang dialirkan pada sistem tubuh sehingga pikiran menjadi lebih rileks (Jamilah & Mutarobin, 2023).

Tujuan dari latihan pernafasan dalam adalah untuk meningkatkan saturasi oksigen dengan cara meningkatkan kadar oksigen inspirasi, meningkatkan kadar hemoglobin, dan meningkatkan ventilasi (M. Bella, A. Inayati, 2023). Selama latihan pernafasan dalam, paru-paru mengembang berkat inspirasi. Dalam hal ini, karena inspirasi adalah suatu proses aktif dimana kontraksi otot-otot inspirasi meningkatkan tekanan intratoraks melalui kontraksi diafragma dan otot-otot interkostal eksternal. Untuk ekspirasi merupakan proses pasif dan tidak memerlukan otot berkontraksi untuk menurunkan rongga dada (Prasetyo, 2016). Latihan pernafasan dalam meningkatkan efektivitas otot intercostal di antara tulang rusuk, yang membantu meningkatkan pernafasan, saturasi oksigen, fungsi paru-paru, dan pada akhirnya kualitas hidup (Awan *et al.*, 2020). Dengan melakukan latihan pernafasan dalam dapat meningkatkan ventilasi alveolar dan mengurangi sesak napas yang dirasakan pasien (Sulistiyani *et al.*, 2023). Berdasarkan uraian di atas, peneliti berpendapat bahwa deep breathing exercise dapat membantu mengurangi sesak napas pada penderita tuberkulosis.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat adanya penurunan terhadap sesak napas pasien tuberkulosis setelah diberikan latihan deep breathing exercise serta adanya pengaruh deep breathing exercise terhadap sesak napas pasien tuberkulosis di kecamatan Dau.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini dilakukan dengan banyak bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih yang telah berkontribusi dalam penelitian ini sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryawati, W, N Indrawati, E Yuliana, and H.F Usfa. 2022. "Analisis Kejadian Kasus Baru Tuberkulosis Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2022." *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4(4): 2276–81.
- Awan, Waqar Ahmed et al. 2020. "Effect of Deep Breathing Exercises in Healthy Smokers : A Pilot Study Effect of Deep Breathing Exercises in Healthy Smokers : A Pilot Study." (July).
- Cahyono, Yuda Nur, and Wachidah Yuniartika. 2020. "Efektifitas Active Cycle Of Breathing Pada Keluhan Sesak Nafas Penderita Tuberkulosis." *Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*: 179–82.
- Dinas Kesehatan Kota Malang. 2021. "Profil Kesehatan Kota Malang Tahun 2020." *Dinas Kesehatan Kota Malang*: 1–178.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. 2021. "Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2021." *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur*: tabel 53.
- Global Tuberculosis Report*. 2022. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240061729>.
- Ismah, Zata, and Emma Novita. 2017. "Studi Karakteristik Pasien Tuberkulosis Di Puskesmas Seberang Ulu 1 Palembang." *Unnes Journal of Public Health* 6(4): 218–24.
- Jamilah, Mardhiyatul, and Mutarobin. 2023. "Deep Breathing Exercise Terhadap Tingkat Dyspnea Pada Gagal Jantung Di Rumah Sakit Wilayah Depok." *JHCN Journal of Health and Cardiovascular Nursing* 3(1): 15.
<https://ejournal.poltekkesjakarta1.ac.id/index.php/perawat/article/view/1052/364>.
- Kenedyanti, Evin, and Lilis Sulistyorini. 2017. "Analisis Mycobacterium Tuberculosis Dan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru." *Jurnal Berkala Epidemiologi* 5(2): 152–62.
- Lestari, Ni Putu Widaria Atik, Maria Agnes Etty Dedy, I Made Artawan, and Ika Febianti Buntoro. 2022. "Perbedaan Usia Dan Jenis Kelamin Terhadap Ketuntasan Pengobatan Tb Paru Di Puskesmas Di Kota Kupang." *Cendana Medical Journal (CMJ)* 10(1): 24–31. <https://ejournal.undana.ac.id/index.php/CMJ/article/view/6802>.
- M. Bella, A. Inayati, & S. Ayubbana. 2023. "Penerapan Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien Ppok Di Ruang Paru Rsud Jend. Ahmad Yani Kota Metro." *Cendikia Muda* 3(September): 416–23.
<https://www.jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/view/487>.
- Mar'iyah, Khusnul, and Zulkarnain. 2021. "Patofisiologi Penyakit Infeksi Tuberkulosis." *In Prosiding Seminar Nasional Biologi* 7(1): 88–92. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>.
- Merani, Alima Frida. 2021. "Hubungan Tingkat Pengetahuan Tuberkulosis Paru Dalam Menjalani Pengobatan Di Puskesmas Umbulharjo 1 Yogyakarta." *Jurnal Kesehatan Karya Husada* 9(1): 65–66.
- Novitri, Suci Ahda, and Neng Fisher Kurniati. 2021. "Pengaruh Kombinasi Ekstrak Etanol Kulit Buah Delima (*Punica Granatum L.*) Dengan Batang Sereh (*Cymbopogon Citratus*) Terhadap Bakteri *Escherichia Coli* ATCC 8739." *Jurnal Kesehatan Medika Sainatika* 12(1): 198.

- Pratiwi, Ika Nur et al. 2020. "Pemberdayaan Kader Dan Keluarga Dalam Upaya Perbaikan Perubahan Fisik Penderita Tuberculosis Melalui Latihan Pernapasan." 1: 24–31.
- Puspasari, Scholastica Fina Aryu. 2018. "Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Pernapasan." *Sistem Pernafasan*.
- Santoso, Krisnadina Bunaina, Sulisty Andarmoyo, and Rika Maya Sari. 2020. "Studi Literatur: Pemberian Posisi Semi Fowler Pada Pasien Tb Paru Dengan Masalah Keperawatan Ketidakefektifan Pola Nafas." *Health Sciences Journal* 4(2): 38.
- Singla, Rupak et al. 2018. "Sequelae of Pulmonary Multidrug - Resistant Tuberculosis at the Completion of Treatment." : 4–8.
- Safruddin, Safruddin, and Waode Sri Asnaniar. 2019. "Pengaruh Breathing Exercise Terhadap Level Fatigue Pasien Gagal Ginjal Yang Menjalani Hemodialisis." *JIKP Jurnal Ilmiah Kesehatan Pencerah* 8(01): 52–58. <https://stikesmu-sidrap.e-journal.id/JIKP/article/view/103>.
- Sodikin, Muhammad et al. 2022. "Penerapan Teknik Deep Breathing Exercise Untuk Mengatasi Sesak Nafas Pada Pasien PPOK." *Jurnal Cendikia Muda* 2(1): 110–17.
- Subiakto, Toto, Nasihin Nasihin, Ermawati Dalami, and Ester Natasya. 2023. "Effectivnes Active Cycle of Breathing Technique Therapy on Dyspnea in Pulmonary Tuberculosis Patients at Tangerang Hospital." *Journal of Smart Nursing and Health Science* 1(1): 15–23.
- Sulistiyan, Asih et al. 2023. "Deep Breathing Exercise Efektif Dalam Meningkatkan Saturasi Oksigen Pada Pasien Covid-19 Di Rumah Sakit Hermina." *Jurnal Ilmiah Keperawatan Altruistik* 6(1): 34–41.
- Taalami, La Ode. 2023. "Gambaran Kejadian TB Paru Pada Pasien Di Ruang Poli Paru BLUD Rumah Sakit Konawe Tahun 2022 Berdasarkan Laporan World Health Menurut Provinsi Di Indonesia." 2(1): 61–67.
- Tamara, Desy Vega, Sri Nurhayati, and Ludiana. 2022. "Penerapan Inhalasi Sederhana Menggunakan Aromaterapi Daun Mint (Mentha Piperita) Terhadap Sesak Nafas Pada Pasien Tb Paru Implementation Of Simple Inhalation Using Mint Leaf (Mentha Piperita) Aromatherapy Against Shortness Of Breath In Pulmonary Tb Patien." *Jurnal Cendikia Muda* 2(2807–3649): 40–49.