Jurnal Masker Medika
e-ISSN : 2654-8658
p -ISSN :2301-8631

Volume 13, Nomor 1. Juni 2025
http://jmm.ikestmp.ac.id
10.52523/maskermedika.v13i1.688

PENERAPAN *DIAPHRAGMATIC BREATHING EXERCISE* TERHADAP POLA NAPAS TIDAK EFEKTIF PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU DI RUMAH SAKIT MUHAMMADIYAH PALEMBANG

APPLICATION OF DIAPHRAGMATIC BREATHING EXERCISE ON BREATHING PATTERNS IS NOT EFFECTIVE IN PULMONARY TUBERCULOSIS PATIENTS

Elsa Dwi Prawesti[1*], Windy Astuti Cahya Ningrum[2**], Annisa Rahmania[3***]
[**]Program Studi Diploma III Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Ahmad Dahlan Palembang,
Jalan A.Yani.13 Ulu Palembang,
Korespodensi Email : indyak84@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Pola napas tidak efektif pada pasien tuberkulosis paru umunya disebabkan oleh ketidakmampuan paru untuk mengembang secara optimal karena bagian paru mengalami kolaps atau tidak terisi udara. *Diaphragmatic Breathing Exercise* merupakan salah satu intervensi yang bermanfaat untuk merelaksasikan otot pernapasan saat melakukan inspirasi dalam, meningkatkan ventilasi alveolar, mengurangi frekuensi pernapasan dan membantu pengeluaran udara secara makimal saat ekspirasi. **Tujuan :** Melakukan penerapan *Diaphragmatic Breathing Exercise* terhadap pola napas tidak efektif pada pasien tuberkulosis paru di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. **Metode :** Penelitian ini menggunakan metode *case study* pada dua pasien dengan menerapkan *Diaphragmatic Breathing Exercise* untuk mengukur frekuensi pernapasan pasien selama 3 hari perawatan (22-24 Mei 2024). **Hasil :** Setelah diberikan tindakan DBE terjadi perubahan frekuensi pernapasan pada Tn.I RR sebelum 30x/menit menjadi 23 dan Tn.R RR sebelum 32x/menit menjadi 22x/menit. **Kesimpulan :** Terapi *Diaphragmatic Breathing Exercise* dapat menurunkan dispnea dan frekuensi pernapasan menjadi teratur sehingga pola napas pasien menjadi efektif dalam 3 hari perawatan di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang. **Saran :** Peneliti selanjutnya dapat menerapkan asuhan keperawatan dengan masalah keperawatan lainnya, seperti penerapan *Diaphragmatic Breathing Exercise* terhadap nyeri akut pada pasien tuberkulosis paru

Kata Kunci : *Diaphragmatic Breathing Exercise,* Pola Napas Tidak Efektif, Tuberkulosis Paru.

ABSTRACT

Background: Ineffective breathing patterns in patients with pulmonary tuberculosis are generally caused by the lungs' inability to expand optimally, often due to partial lung collapse or unventilated areas. Diaphragmatic Breathing Exercise (DBE) is a beneficial intervention aimed at relaxing respiratory muscles during deep inspiration, enhancing alveolar ventilation, reducing respiratory rate, and facilitating maximal air expulsion during exhalation. **Objective:** To apply Diaphragmatic Breathing Exercise to ineffective breathing patterns in pulmonary tuberculosis patients at Muhammadiyah Hospital Palembang. **Method:** This study used a case study method on two patients by applying Diaphragmatic Breathing Exercise to measure the patient's breathing rate during 3 days of treatment (May 22-24, 2024). **Results:** After being given DBE treatment, there was a change in respiratory frequency in Mr. RR before 30x/min to 23 and Mr. R RR before 32x/minute to 22x/min. **Conclusion:** Diaphragmatic Breathing Exercise therapy can reduce dyspnea and respiratory frequency to be regular so that the patient's breathing pattern becomes effective in 3 days of treatment at Muhammadiyah Hospital Palembang. **Suggestion:** Researchers can then apply nursing care with other nursing problems, such as the application of Diaphragmatic Breathing Exercise to acute pain in pulmonary tuberculosis patients.

Keywords: Diaphragmatic Breathing Exercise, Ineffective Breathing Patterns, Pulmonary Tuberculosis.

https://doi.org/10.52523/maskermedika.v13i1.688
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-SA 4)

Jurnal Masker Medika
e-ISSN : 2654-8658
p -ISSN :2301-8631
Volume 13, Nomor 1. Juni 2025
http://jmm.ikestmp.ac.id
10.52523/maskermedika.v13i1.688

LATAR BELAKANG

Penyakit menular merupakan jenis infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme seperti virus, bakteri, jamur atau parasit dan memiliki kemampuan untuk menyebar dari individu yang terinfeksi ke orang lain yang sehat. Hingga saat ini, penyakit ini menjadi tantangan utama dalam kesehatan masyarakat karena berkontribusi terhadap meningkatnya angka morbiditas, disabilitas dan mortalitas. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya pencegahan, pengobatan dan pemberantasan yang menyeluruh, optimal serta dilakukan secara berkelanjutan. Tuberkulosis termasuk salah satu penyakit menular dengan pravalensi tinggi di Indonesia (Damanik et al., 2023).

Menurut data *World Health Organization* (WHO) angka kejadian tuberkulosis (TBC) pada tahun 2020 diperkirakan 10,1 juta kasus orang yang terkena penyakit tuberkulosis di seluruh dunia dan 1,6 juta kasus pada tahun 2021. Kasus TBC mengalami peningkatan setiap tahunnya, di Indonesia pada tahun 2021 angka kejadian TBC yaitu sebanyak 393.323 kasus dan negara yang memiliki angka kejadian tertinggi tuberkulosis yaitu di Filipina yaitu sebanyak 650 per 100.000 penduduk (WHO, 2023).

Menurut data kementrian kesehatan, Jumlah kasus TBC di indonesia mencapai 393.323 pada tahun 2020, meningkat menjadi 443.235 pada tahun 2021, dan mengalami peningkatan yaitu sebanyak 717.941 kasus pada 2022. Prevalensi TBC tertinggi berada di Jawa Barat dan terendah di provinsi Kalimantan Utara. Sumatera Selatan menduduki urutan ke 6 dengan jumlah prevalensi data sebanyak 18.122 kasus (Kemenkes, 2022).

Kasus tuberkulosis paru di provinsi Sumatera Selatan berdasarkan Badan Pusat Statistik didapatkan bahwa jumlah kasus TBC meningkat dari 9.382 kasus pada tahun 2020 menjadi 13.514 pada tahun 2021 dan mencapai 18.122 kasus TBC pada tahun 2022. Kabupaten dengan prevalensi tertinggi pada pasien tuberkulosis pada tahun 2022 yaitu sebanyak 6.927 (BPS, 2022).

Berdasarkan laporan dari Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang bahwa jumlah kasus tuberkulosis paru mengalami fluktuasi, yaitu pada tahun 2019 yaitu 273 kasus, menurun menjadi 186 kasus pada tahun 2020 dan 157 kasus pada tahun 2021, kemudian meningkat menjadi 214 kasus pada tahun 2022 (Rsmp, 2022).

Tuberkulosis paru adalah infeksi yang disebabkan oleb bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang ditularkan melalui udara lewat batuk dan bersin. Bakteri ini dapat bertahan diudara selama beberapa jam, terutama di lingkungan yang lembab dan cahaya yang kurang. Penularan tidak terjadi melalui sentuhan fisik atau berbagi makanan dan minuman. Gejala umum tuberkulosis paru yaitu batuk berdahak lebih dari 2 minggu, demam, berkeringat di malam hari, nafsu makan menurun, penurunan berat badan, serta sesak napas (Faturrahman et al., 2021).

Bahaya sesak nafas pada pasien tuberkulosis paru yang tidak segera ditangani maka dapat menyebabkan kerusakan yang lebih luas pada jaringan parenkim paru serta berisiko menimbulkan berbagai komplikasi. Ketika kebutuhan oksigen tubuh tidak terpenuhi, hal ini dapat menyebabkan gangguan pada fungsi otak, dan apabila berlangsung dalam waktu yang lama, berpotensi mengakibatkan kematian. Mengingat parahnya kerusakan parenkim paru dan komplikasi yang akan terjadi sehingga akan menyebabkan kegawatdaruratan pada pasien tuberkulosis (Andini, 2021; Saputri et al., 2023).

Sesak nafas terjadi timbul akibat kondisi pengembangan paru yang tidak sempurna akibat bagian paru yang terserang tidak mengandung udara atau kolaps sehingga menyebabkan kekurangan dalam pemenuhan suplai oksigen yang dibutuhkan oleh tubuh. Sesak napas yang terjadi pada pasien tuberkulosis sehingga dapat menyebabkan terjadinya ketidakefektifan pola napas (Amiar & Setiyono, 2020).

Pola napas tidak efektif merupakan

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-SA 4)

Jurnal Masker Medika
e-ISSN : 2654-8658
p -ISSN :2301-8631
Volume 13, Nomor 1. Juni 2025
http://jmm.ikestmp.ac.id
10.52523/maskermedika.v13i1.688

suatu kondisi dimana proses inspirasi dan ekspirasi tidak mampu menghasilkan ventilasi yang optimal. Tanda-tanda utama yang sering ditemukan pada pasien meliputi sesak napas *(dyspnea)*, penggunaan otot bantu pernapasan, fase ekspirasi yang berlangsung lebih lama, serta pola napas yang tidak normal. Gejala minor yang muncul yaitu orthopnea, penurunan tekanan inspirasi dan ekspirasi, serta perubahan gerakan dinding dada (ekskursi). Fokus utama dalam penanganan masalah keperawatan ini adalah memperbaiki pola pernapasan, dengan intervensi utama berupa manajemen jalan napas. Penatalaksanaan sesak napas dapat dilakukan melalui beberapa pendekatan, seperti pengaturan posisi tubuh, teknik batuk yang efektif, fisioterapi dada, pemberian oksigen melalui kanula atau masker, penggunaan obat bronkodilator, serta latihan pernapasan. Salah satu metode latihan pernapasan yang dapat dilakukan adalah teknik relaksasi *Diaphragmatic Breathing Exercise* (Tim pokja SDKI DPP PPNI, 2017; Tim pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

Diaphragmatic Breathing Exercise merupakan salah satu latihan pernapasan yang bertujuan untuk mengoptimalkan fungsi otot diafragma yaitu otot utama dalam proses inspirasi. Ketika diafragma berfungsi secara efektif, ventilasi menjadi lebih efisien dan kebutuhan oksigen untuk menggerakkan otot pernapasan berkurang. Sebaliknya, apabila pasien lebih banyak bergantung pada otot bantu pernapasan, maka kerja mekanis sistem pernapasan akan meningkat dan efisiensi ventilasi akan menurun (Zagoto et al., 2022).

Diaphragmatic Breathing Exercise akan mengakibatkan pengembangan rongga dada serta aktivasi kontraksi otot-otot pernapasan terutama otot abdomen selama fase ekspirasi. Aktivitas ini membantu proses pengeluaran karbon dioksida dari rongga toraks, sehingga dapat murunkan beban kerja pernapasan, meningkatkan ventilasi paru, memperbaiki perfusi, serta mengoptimalkan fungsi alveolus dalam mendukung proses difusi oksigen, yang pada akhirnya meningkatkan kadar oksigen dalam darah (Irawati, 2022).

Teknik *Diapragmatic Breathing Exercise* dilakukan dengan inspirasi melalui hidung dengan gerakan uatamannya pada area abdomen, disertai pembatasan gerakan dada dan diakhiri dengan ekspirasi melalui mulut. Latihan ini dilakukan selama 1 menit, dikuti dengan waktu istirahat selama 2 menit, dan diulang hingga mencapai durasi total 15 menit (Oktaviani & Sutrisna, 2021; Utoyo & Nugroho, 2021).

Tujuan dari latihan relaksasi DBE ini adalah untuk membantu relaksasi otot-otot pernapasan selama inspirasi dalam, meningkatkan ventilasi pada alveolus, menurunkan frekuensi napas, membantu proses pengeluaran udara secara maksimal saat ekspirasi, serta mengurangi gejala sesak napas (*dyspnea*) melalui mekanisme pengaturan gerakan diafragma yang lebih optimal. Latihan ini juga mampu memperkuat otot diafragma yang berperar sebagai otot utama dalam proses pernapasar (Irawati, 2022).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Irawati, 2022) menunjukkan bahwa pasien dengan keluhan sesak napas, frekuensi pernapasan 27x/menit, dan denyut nadi 102x/menit mengalami pola napas tidak efektif. Intervensi yang diberikan meliputi dukungan ventilasi, manajemen jalan napas, dan terapi aktivitas selama tiga hari. Evaluasi menunjukkan adanya perbaikan pola pernapasan setelah dilakukan implementasi teknik relaksasi DBE. Sejalan dengan temuan tersebut, studi oleh Azzahra et al. (2022) juga mengungkapkan bahwa latihan DBE dapat meningkatkan kondisi pernapasan pasien, meredakan sesak napas, memperkuat otot pernapasan, serta mengoptimalkan penggunaan otot abdomen dan diafragma selama bernapas untuk memaksimalkan pengosongan udara dari paru-paru.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dalam laporan tugas akhir ini menggunakan metode deskriptif dengan

https://doi.org/10.52523/maskermedika.v13i1.688
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-SA 4)

Jurnal Masker Medika
e-ISSN : 2654-8658
p -ISSN :2301-8631
Volume 13, Nomor 1. Juni 2025
http://jmm.ikestmp.ac.id
10.52523/maskermedika.v13i1.688

pendekatan studi kasus (*Case Study)*. Studi kasus difokuskan pada dua pasien tuberkulosis paru yang diberikan intervensi *diaphragmatic breathing exercise* yang dikerjakan dengan latihan selama 1 menit, dikuti dengan waktu istirahat selama 2 menit, dan diulang hingga mencapai durasi total 15 menit untuk mengatasi masalah pola napas yang tidak efektif di Rumah Sakit. Asuhan keperawatan dalam studi ini dilaksanakan dengan menerapkan teknik *diaphragmatic breathing exercise.* Proses pengumpulan data dilakukan di Ruang Penyakit Dalam pada tanggal 22 Mei - 26 Mei 2024. Dikerjakan dalam durasi 1 menit istirahat 2 menit 15 selama sesak menit,

HASIL

Tabel I
Tingkat frekuensi pernapasan pada pasien tuberkulosis dengan pola napas tidak efektif

Hari	Nama	Pre	Post
1.	Tn.I	30x/menit	28x/menit
	Tn.R	32x/menit	28x/menit
2.	Tn.I	27x/menit	25x/menit
	Tn.R	29x/menit	25x/menit
3.	Tn.I	25x/menit	23x/menit
	Tn.R	25x/menit	22x/menit

Hasil penelitian setelah diberikan tindakan *diaphragmatic breathing exercise* terjadi perubahan frekuensi pernapasan pada pasien pertama yaitu sebelum diberikan teknik DBE yaitu 30x/menit setelah diberikan teknik DBE menjadi 23x/menit dan pasien kedua frekuensi pernapasan sebelum diberikan teknik DBE yaitu 32x/menit dan setelah diberikan teknik DBE menjadi 22x/menit.

PEMBAHASAN

1. Pola napas sebelum mendapatkan terapi *diaphragmatic breathing exercie*

Berdasarkan hasil pengkajian dan observasi sebelum mendapatkan *diaphragmatic breathing exercise* didapatkan hasil pada kedua pasien mengalami masalah pola napas tidak efektif dengan indikator sesak nafas, dan data obyektifnya, tampak adanya penggunaan otot bantu pernafasan, fase ekspirasi memanjang, pola nafas takipnea, pola napas abnormal.

Pada Tn. I sebelum mendapakan terapi *diaphragmati breathing exercise* didapatkan hasil frekuensi pernapasan 30x/menit, pola napas pasien abnormal, irama napas tidak teratur, tampak menggunaan otot bantu pernapasan, pernapasan cuping hidung. Pada Tn. R didapatkan hasil pola napas pasien abnormal, frekuensi pernapasan 32x/menit, irama napas tidak teratur, tampak menggunakan otot bantu pernapasan, pola napas pasien takipnea.

Pola napas tidak efektif merupakan suatu kondisi dimana proses inspirasi dan ekspirasi tidak mampu menghasilkan ventilasi yang optimal. Tanda-tanda utama yang sering ditemukan pada pasien meliputi sesak napas *(dyspnea)*, penggunaan otot bantu pernapasan, fase ekspirasi yang berlangsung lebih lama, serta pola napas yang tidak normal. Gejala minor yaang muncul yaitu orthopnea, penurunan tekanan inspirasi dan ekspirasi, serta perubahan gerakan dinding dada (ekskursi). Fokus utama dalam penanganan masalah keperawatan ini adalah memperbaiki pola pernapasan, dengan intervensi utama berupa manajemen jalan napas. Penatalaksanaan sesak napas dapat dilakukan melalui beberapa pendekatan, seperti pengaturan posisi tubuh, teknik batuk yang efektif, fisioterapi dada, pemberian oksigen melalui kanula atau masker, penggunaan obat bronkodilator, serta latihan pernapasan. Salah satu metode latihan pernapasan yang dapat dilakukan adalah teknik relaksasi *Diaphragmatic Breathing Exercise* (Tim pokja SDKI DPP PPNI, 2017; Tim pokja SIKI DPP PPNI, 2018).

Diaphragmatic Breathing Exercise

https://doi.org/10.52523/maskermedika.v13i1.688
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-SA 4)

merupakan salah satu latihan pernapasan yang bertujuan untuk mengoptimalkan fungsi otot diafragma yaitu otot utama dalam proses inspirasi. Ketika diafragma berfungsi secara efektif, ventilasi menjadi lebih efisien dan kebutuhan oksigen untuk menggerakkan otot pernapasan berkurang. Sebaliknya, apabila pasien lebih banyak bergantung pada otot bantu pernapasan, maka kerja mekanis sistem pernapasan akan meningkat dan efisiensi ventilasi akan menurun (Zagoto et al., 2022).

2. Pola napas pasien setelah mendapatkan terapi *diaphragmatic breathig exercise*

Berdasarkan penerapan latihan *diaphragmatic breathing exercise* selama tiga hari, kedua pasien menunjukkan perbaikan pada masalah pola napas tidak efektif. Indikator keberhasilan yang diamati meliputi frekuensi napas membaik, irama pernapasan teratur, tidak adanya penggunaan otot bantu pernapasan, serta pola pernapasan yang menjadi lebih teratur.

selama 3 hari latihan didapatkan hasil pola napas tidak efektif teratasi pada kedua pasien dengan indikator frekuensi pernapasan membaik, irama napas teratur, tidak menggunakan otot bantu pernapasan, pola napas pasien teratur.

Pada Tn.I setelah mendapatkan terapi *diaphragmatic breathing exercise* didapatkan hasil pola napas pasien teratur, frekuensi pernapasan membaik, irama napas teratur, tidak menggunakan otot bantu pernapasan. Pada Tn.R setelah mendapatkan terapi *diaphragmatic breathing exercise* didapatkan hasil pola napas pasien teratur, tidak menggunakan otot bantu pernapasan, frekuensi pernapasan membaik, irama napas teratur.

Berdasarkan hasil penelitian (Triocha et al., 2023) dapat disimpulkan bahwa pemberian *diaphragmatic breathing exercise* selama tiga hari berturut-turut dengan durasi 15 menit setiap sesi menunjukkan terhadap penurunan tingkat dispnea pada pasien tuberkulosis paru. Intervensi keperawatan ini bertujuan untuk memperbaiki pola napas pasien melalui latihan pernapasan diafragma. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa teknik ini efektif dalam mengurangi gejala dispnea pada pasien tersebut.

3. Perbandingan pola napas tidak efektif sebelum dan setelah medapatkan terapi *diaphragmatic breathing exercise*

Penerapan *diaphragmatic breathing exercise* dilakukan selama 3 hari latihan dan memperoleh hasil yang sama pada kedua pasien, sebelum diberikan *diaphragmatic breathing exercie* frekuensi napas cepat, pola napas pasien abnormal, irama napas tidak teratur, menjadi irama napas teratur, pola napas pasien membaik, frekeunsi napas membaik. Berdasarkan data diatas maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan, kedua pasien tersebut sama-sama megalami penurunan sesak napas.

Diaphragmatic breathing exercise adalah suatu teknik pernapasan yang dilakukan secara perlahan melalui idung dengan melibatkan otot diafragma, di mana satu tangan diletakkan di area dada dan tangar ainnya di perut. Aktivitas kontraksi diafragma menyebabkan otot tersebut bergerak ke arah bawah yang pada gilirannya memperluas rongga toraks dan nemungkinkan paru-paru mengembang secara optimal. Dengan demikian, proses ekspirasi dapat nengeluarkan udara sebanyak mungkin (Hamasaki, 2020; Liu et al., 2023).

Prosedur pelaksanaan *diaphragmatic breathing exercise* dilakukan dengan memposisikan pasien dalam keadaan terlentang atau duduk.

https://doi.org/10.52523/maskermedika.v13i1.688
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-SA 4)

Pasien diminta meletakkan satu tangan di atas perut (tepat di bawah tulang iga) dan tangan lainnya di bagian tengah dada. Selanjutnya, pasien diarahkan untuk nenarik napas dalam melalui hidung dan menghembuskannya perlahan melalui mulut. Latihan ini dilakukan selama 1 menit, kemudian diselingi istirahat selama 2 menit. Proses ini diulang sebanyak 5 kali, sehingga durasi total latihan perlangsung selama 15 menit. Penerapan teknik ini selama tiga hari berturut-turut terbukti efektif dalam mengurangi tingkat dispnea pada pasien dengan tuberkulosis paru (Oktaviani & Sutrisna, 2021).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wicaksono et al., 2023) menunjukkan bahwa penggunaan *diaphragmatic breathing exercise* mampu mengurang sensasi sesak napas pada pasien tuberkulosis. Oleh karena itu, metode ini dapat menjadi bagian dari intervensi mandiri pasien dalam mengelola gejala sesak napas. Penelitian lain juga melaporkan bahwa keluhan ssak napas yang dialami pasien tuberkulosis menunjukkan penurunan setelah dilakukan latihan ini selama tiga hari (Sodikin et al., 2022).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan asuhan keperawatan yang dilakukan pada Tn.I dan Tn.R di ruang perawatan penyakit dalam, dapat disimpulkan bahwa Latihan *Diaphragmatic Breathing Exercise* ada pengaruh terhadap pola napas tidak efektif paada pasien tuberkulosis paru. Hasil ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan referensi tambahan bagi pihak Rumah Sakit dalam mengimplementasikan latihan *Diaphragmatic Breathing Exercise* sebagai bagian dari intervensi keperawatan pada pasien tuberkulosis paru dengan masalah pola napas tidak efektif.

FUNDING

Penelitian ini tidak memperoleh dukungan dana dari pihak manapun.

KONFLIK KEPENTINGAN

Peneliti menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan antara peneliti dengan institusi tempat dilaksanakannya penelitian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan penghargaan dan terima kasih kepada Pimpinan IKesT Muhammadiyah Palembang, pihak institusi tempat penelitian dilaksanakan, Dosen Pembimbing, serta Dosen Penguji atas dukungan dan bimbingan yang telah diberikan selama proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmadi, A., Hidayat, M., & Muzaki, M. A. (2023). Pelaksanaan Discharge Planning Keluarga Penderita Tuberculosis Paru. *Indonesian Journal of Professional Nursing*, *4*(1), 21. https://doi.org/10.30587/ijpn.v4i1.5625

Amiar, W., & Setiyono, E. (2020). Efektivitas Pemberian Teknik Pernafasan Pursed Lips Breathing Dan Posisi Semi Fowler Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien TB Paru. *Indonesian Journal of Nursing Science and Practice*, *8*(1), 7–13. file:///C:/Users/HP/Downloads/6784-16891-1-PB.pdf

Andini, R. (2021). Edukasi Kesehatan Pada Pasien Tuberculosis Paru Dengan Masalah Keperawatan Defisit Pengetahuan Tentang Pengobatan. *Universitas Muhammadiyah Ponorogo Tahun*, *8*(12).

Azzahra, A., Puspitarani, A., Sativani, Z., & Pahlawi, R. (2022). Pengaruh diaphragmatic breathing dan endurance exercise terhadap peninkatan kapasitas kardiorespirasi pada pasien Hospital-Aquired Pneumonia. *Jurnal Fisioterapi Terapan Indonesia*, *1*(2).

BPS. (2022). *Kasus TBC Sumatra Selatan.* Badan Pusat Statistik.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-SA 4)

https://sumsel.bps.go.id/indicator/30/848/1/kasus-penyakit-menurut%02kabupaten-kota-dan-jenis-penyakit.html%0A

Damanik, R. K., Gultom, R., & Pasaribu, Y. S. (2023). Pengetahuan Pasien TB Paru dengan Upaya Pencegahan dan Penularannya. *Jurnal Keperawatan Sumba (JKS)*, *1*(2), 80–88. https://doi.org/10.31965/jks.v1i2.1001

Faturrahman, Y., Stevany, R., & Setiyono, A. (2021). Analisis Faktor Risiko Kejadian Tuberkulosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Kelurahan Cipinang Besar Utara Kota Administrasi Jakarta Timur. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, *17*(2), 1–13.

Irawati, N. P. E. (2022). Penerapan Relaksasi Diaphragmatic Breathing Exercise Terhadap Dyspnea Pada Asuhan Keperawatn Pasien Penyakit Paru Obstruktif (PPOK). *Madago Nursing Journal*, *3*(2), 57–62. https://doi.org/10.33860/mnj.v3i2.1569

Kemenkes. (2022). *Laporan Tahunan Program Tuberculosis Nasional Tahun 2022*. Direktorat Jenderal Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit.

Oktaviani, K., & Sutrisna, M. (2021). Diaphragm Breating Exercise Influence On Bronchial Asthma Attacks In Bengkulu City. *Jurnal Vokasi Keperawatan (JVK)*, *4*(2), 394–405.

Rahman, I. A. (2022). Penatalaksanaan Batuk Efektif Akibat Tuberkulosis Paru. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, *11*(2), 323–329. https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i2.762

Rsmp, R. M. (2022). *Profil Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang.* https://rsmp.co.id

Saputri, H., Saifudin, I., Susanti, I. H., & Bangsa, U. H. (2023). Semi-Fowler Position Absorption in Pulmonary TB Patients to Reduce Shortness of Breath in the Emergency Room of RST Wijayakusuma Purwokerto Penerapan Posisi Semi Fowler pada Pasien TB Paru untuk Mengurangi Sesak Nafas di Ruang IGD RST Wijayakusuma Purwoke. *Menara Journal of Health Science IAKMI*, *2*(3), 303–308.

Sitorus, E. D., Lubis, R. M., & Kristiani, E. (2020). Penerapan Batuk Efektif Dan Fisioterapi Dada Pada Pasien Tb Paru Yang Mengalami Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Di Rsud Koja Jakarta Utara. *JUKEJ: Jurnal Kesehatan Jompa*, *4*(2), 45–40.

Sodikin, M., Purwono, J., & Utami, I. (2022). Penerapan teknik deep breathing exercise untuk mengatasi sesak nafas pada pasien PPOK. *Jurnal Cendikia Muda*, *2*(1), 110–117. https://jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/view/299

Suarni, E., Rizki, P., Badri, A., & Hidayah, A. A. (2023). Peran Pmo Dan Analisis Tingkat Kepatuhan Menelan Obat Pada Pasien Tuberkulosis Paru Di Puskesmas Palembang : Dampak Terhadap Kesembuhan. *JURNAL NERS*, *7*(2), 1121–1127.

Syamsuddin, F., Puluhulawa, N., & Nabu, S. D. (2023). Laporan Kasus Pada Pasien Tuberkulosis Paru dengan Masalah Keperawatan Defisit Nutrisi di RSUD Prof. Dr. H. Aloei Saboe Kota Gorontalo. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, *4*(2), 120. https://doi.org/10.24853/mjnf.4.2.120-128

Tim pokja SDKI DPP PPNI. (2017). *Standar Diganosis Keperawatan Indonesia*. Dewan Pengurus Pusat PPNI.

Tim pokja SIKI DPP PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawaran Indonesia* (DPP PPNI). DPP PPNI.

Triocha, N., Akbar, R. R., & Sutomo, O. (2023). Penerapan Intervensi Diaphragmatic Breathing Exercise Pada Pasien Dyspnea Dengan Pneumonia Di RSUD PAKUHAJI. *Journal Smart Nursing & Health Science*, *1*(2), 23–32.

Utoyo, B., & Nugroho, I. A. (2021). Pengaruh Terapi Diaphragmatic Breathing Exercise Terhadap Pengontrolan

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-SA 4)

Pernapasan Pasien Asma Di Kecamatan Sruweng. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, *17*(1), 86. https://doi.org/10.26753/jikk.v17i1.516

WHO. (2023). *WHO region and global health statistics (of the World Health Statistics 2023)*. World Health Statistics.

Wicaksono, U., Sadu, B., Prayogo, D., & Gunawati, F. (2023). Latihan Napas Diafragma Pada Penderita Paska Tb Di Puskesmas Pekauman Banjarmasin. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *2*(9), 979–983.

Zagoto, D. Y., Sengkey, L. S., & Mogi, T. I. (2022). Pengaruh Latihan Incentive Spirometry Dan Diaphragmatic Breathing Terhadap Peningkatan Kapasitas Fungsional Pasca-Covid-19. *Jurnal Medik Dan Rehabilitas*, *4*(2).

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-SA 4)