KISI Berkelanjutan:
Sains Medis dan Kesehatan

CASE REPORT

Penerapan Asuhan Keperawatan Fisioterapi Dada untuk Peningkatan Bersihan Jalan Nafas pada Ny. S dengan Tuberkulosis Paru

Implementation of Chest Physiotherapy Nursing Care to Improve Airway Clearance in Mrs. S with Pulmonary Tuberculosis

Nasir Muna [1]*, Masni [2], Dali [3]

1. Program Studi Diploma Tiga Keperawatan (Kampus Kab. Buton), Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Kendari
2. Program Studi Diploma Tiga Keperawatan (Kampus Kab. Buton), Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Kendari
3. Program Studi Diploma Tiga Keperawatan, Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Kendari

** Penulis koresponden: Nasir Muna (nasirmuna23@gmail.com)*

OPEN ACCESS

Citation: Muna et al., (2025). Implementation of Chest Physiotherapy Nursing Care to Improve Airway Clearance in Mrs. S with Pulmonary Tuberculosis. Kisi Berkelanjutan: Sains Medis Dan Kesehatan, 2(4), e64. https://kisiberkelanjutan.com/index.php/smk/article/view/64

Digital Object Identifier: 10.5281/zenodo.23718416

Review Editor: Victor Yan Willem Agaki, S.Kep., Ners., M.Kes (Indonesian National Nurses Association, Papua, Indonesia)

Received: November 20, 2025
Published: December 29, 2025

Copyright: © 2025 Muna et al. This is an open access article distributed under the terms of the Attribution-ShareAlike 4.0 International license (CC BY-SA 4.0), thus anyone, anywhere has the same opportunity to

ABSTRAK

Tuberkulosis paru merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh Mycobacterium tuberculosis dan sering disertai peningkatan produksi sputum. Penumpukan sekret yang kental dan sulit dikeluarkan dapat menyebabkan masalah keperawatan berupa ketidakefektifan bersihan jalan napas. Studi kasus ini bertujuan untuk menggambarkan penerapan fisioterapi dada dalam meningkatkan bersihan jalan napas pada pasien tuberkulosis paru. Subjek studi kasus adalah seorang pasien perempuan, Ny. S, dengan diagnosis medis tuberkulosis paru yang mengalami masalah bersihan jalan napas tidak efektif. Asuhan keperawatan dilakukan melalui penerapan fisioterapi dada sebagai intervensi utama, yang diberikan dua kali sehari pada pagi dan sore hari selama tiga hari perawatan. Evaluasi dilakukan berdasarkan perubahan tanda dan gejala respirasi sebelum dan sesudah intervensi. Hasil studi kasus menunjukkan adanya perbaikan kondisi pernapasan setelah fisioterapi dada diberikan secara rutin.

explore the knowledge and enhance opportunities for scientific discussion.

Funding: *none*

Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

Sebelum intervensi, pasien mengalami frekuensi napas 28 kali per menit, terdengar suara napas tambahan berupa ronkhi, pola napas tidak teratur, serta belum mampu batuk secara efektif. Setelah intervensi, frekuensi napas menurun menjadi 22 kali per menit, suara napas ronkhi berkurang, pola napas menjadi teratur, dan pasien mampu melakukan batuk efektif untuk mengeluarkan sekret. Temuan ini menunjukkan bahwa fisioterapi dada dapat membantu meningkatkan bersihan jalan napas pada pasien tuberkulosis paru. Studi kasus ini menyimpulkan bahwa fisioterapi dada dapat digunakan sebagai intervensi keperawatan dalam penatalaksanaan masalah bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien tuberkulosis paru.

Kata Kunci: Asuhan keperawatan; Bersihan jalan nafas; Fisioterapi dada; Studi kasus.

Kontribusi terhadap Target Pembangunan Berkelanjutan (TBP/SDGs)

Studi ini berfokus pada penerapan fisioterapi dada sebagai intervensi keperawatan untuk meningkatkan bersihan jalan napas pada pasien tuberkulosis paru. Artikel ini berkontribusi terhadap Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB/SDGs) 3: Menjamin kehidupan yang sehat dan meningkatkan kesejahteraan bagi seluruh penduduk di semua usia, melalui upaya peningkatan kualitas asuhan dan luaran klinis pada individu yang mengalami penyakit infeksi saluran pernapasan. Secara khusus, penelitian ini mendukung Target 3.3, yaitu mengakhiri epidemi tuberkulosis dan penyakit menular lainnya, serta Target 3.8, yang menekankan pencapaian cakupan kesehatan semesta melalui akses terhadap layanan kesehatan esensial yang berkualitas. Dengan menunjukkan efektivitas fisioterapi dada dalam menangani masalah bersihan jalan napas tidak efektif, studi ini memberikan dasar praktik keperawatan berbasis bukti yang dapat mempercepat pemulihan pasien, mengurangi komplikasi pernapasan, dan mendukung pelaksanaan pelayanan tuberkulosis yang komprehensif di fasilitas kesehatan.

ABSTRACT

Pulmonary tuberculosis is a contagious infectious disease caused by Mycobacterium tuberculosis and is often associated with increased sputum production. The accumulation of thick and difficult-to-expectorate secretions may lead to a nursing problem known as ineffective airway clearance. This case study aims to describe the implementation of chest physiotherapy in improving airway clearance in a patient with pulmonary tuberculosis. The subject of this case study was a female patient, Mrs. S, diagnosed with pulmonary tuberculosis who experienced ineffective airway clearance. Nursing care was provided through the application of chest physiotherapy as the primary intervention, administered twice daily in the morning and evening for three consecutive days. Evaluation was conducted by assessing changes in respiratory signs and symptoms before and after the intervention. The results of the case study showed an improvement in the patient's respiratory condition following routine chest physiotherapy. Prior to the intervention, the patient had a respiratory rate of 28 breaths per minute, the presence of additional breath sounds (rhonchi),

an irregular breathing pattern, and an inability to cough effectively. After the intervention, the respiratory rate decreased to 22 breaths per minute, rhonchi were reduced, the breathing pattern became regular, and the patient was able to perform effective coughing to expectorate secretions. These findings indicate that chest physiotherapy can help improve airway clearance in patients with pulmonary tuberculosis. This case study concludes that chest physiotherapy may be used as an effective nursing intervention in the management of ineffective airway clearance in patients with pulmonary tuberculosis.

***Keywords**: Airway clearance; Case study; Chest physiotherapy; Nursing care; Pulmonary tuberculosis.*

Contribution to the Sustainable Development Goals (SDGs)

This study focuses on the implementation of chest physiotherapy as a nursing intervention to improve airway clearance in patients with pulmonary tuberculosis. The article contributes to Sustainable Development Goal (SDG) 3: Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages, by supporting efforts to improve the quality of care and clinical outcomes for individuals affected by infectious respiratory diseases. Specifically, this study aligns with Target 3.3, which aims to end the epidemics of tuberculosis and other communicable diseases, and Target 3.8, which emphasizes achieving universal health coverage through access to quality essential health-care services. By demonstrating the effectiveness of chest physiotherapy in managing ineffective airway clearance, this study provides evidence-based nursing practices that can enhance patient recovery, reduce respiratory complications, and support comprehensive tuberculosis care within health service settings.

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit infeksi yang menular dan sangat berbahaya. Tuberkulosis disebabkan oleh *Mycobwacterium tuberculosis* dan dapat menyebar melalui tetesan air liur atau sekret yang terdapat di udara (1). Bakteri TB dapat keluar dari tubuh orang yang terinfeksi TB saat orang tersebut batuk atau bersin. Bakteri yang dikeluarkan dapat menyebar ke udara dan kemudian masuk ke dalam tubuh orang lain (2). Penyebaran TB sangat terkait dengan kebersihan dan kebiasaan hidup Masyarakat.

Menurut data dari World Health Organization (WHO), tercatat 1,5 juta orang meninggal akibat TB Paru dan sekitar 10 juta orang mengalami TB Paru di seluruh dunia (3). Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa laki-laki cenderung lebih banyak menderita TB Paru dibandingkan perempuan dalam kategori usia produktif karena laki-laki lebih sering terpapar faktor risiko TB seperti merokok dan mengonsumsi alkohol serta kurangnya kepatuhan dalam mengonsumsi obat (4). Disamping itu, usia produktif juga lebih sering terlibat dalam aktivitas harian di luar rumah sehingga kemungkinan terpapar dengan pasien TB sangat tinggi. Hal ini menyebabkan kemungkinan penularan TB paru dapat terjadi di rumah tangga dengan insidensi yang besar (5).

Tanda dan gejala dari TB paru adalah kejadian batuk dan ketidakefektifan bersihan jalan nafas akibat ketidakmampuan sekresi atau penyumbatan sekret pada saluran nafas. Obstruksi saluran nafas disebabkan oleh menumpuknya sputum pada jalan nafas yang mengakibatkan ventilasi menjadi tidak adekuat (6). Fisioterapi dada adalah prosedur untuk mengeluarkan sputum dan tujuan dari fisioterapi dada adalah untuk meningkatkan ventilasi dan memperbaiki efisiensi otot pernapasan. Untuk pasien dengan penyakit paru-paru, baik yang bersifat akut maupun kronik, fisioterapi dada merupakan satu dari sekian terapi yang sangat membantu dalam proses penyembuhan dan perawatan bersihan jalan nafas pada pasien TB. Tindakan fisioterapi dada dapat dilakukan sebanyak 2 kali dalam sehari dengan gerakan postural drainase, vibrasi dan perkusi. Untuk membantu mengeluarkan sekret, saat menarik napas, postur drainase perkusi di dada membantu memperlancar sekret ke dalam sistem pernapasan. Ini memungkinkan pasien untuk batuk dan menghasilkan sekret dengan benar (7,8).

Studi kasus ini bertujuan untuk mengetahui penerapan asuhan keperawatan fisioterapi dada terhadap peningkatan bersihan jalan nafas pada pasien tuberkulosis paru di ruang isolasi RSUD Kota Bau-Bau.

SAJIAN KASUS

Pengkajian dan Diagnosa Keperawatan

Dalam kasus berikut, penelitian dilakukan lewat pengamatan langsung, pemeriksaan fisik, catatan perawat, dan catatan medis. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 8-11 Juni 2025. Pada 8 Juni 2025, pukul 11:00 WITA, klien tiba di Ruang Perawatan Isolasi Terpadu RSUD Kota Baubau.

Berdasarkan rekam medis, klien dengan identitas Ny. S, berusia 38 tahun, beragama Islam, lulusan SD, bekerja sebagai ibu rumah tangga. Klien masuk rumah sakit dengan keluhan batuk bersekret dan sesak sudah lebih 2 minggu, dan kesulitan mengeluarkan lendir.

Riwayat kesehatan sebelumnya, klien pernah berobat di Puskesmas dengan diagnosa yang sama yaitu tuberkulosis paru dan diberikan obat paket 6 bulan, namun baru pemberian 3 bulan sudah berhenti minum obat. Klien tidak memiliki alergi, belum pernah menjalani operasi sebelumnya, dan tidak merokok.

Berdasarkan pemeriksaan fisik, suhu tubuh pasien 36,5°C, berat badan 35 kg, tinggi badan 150 cm, IMT 15,56, laju pernapasan 28x/m, denyut nadi 73 kali per menit. Paru-paru menunjukkan ekspansi dan kontur dada yang normal, tidak ada retraksi dinding dada, tidak ada massa, tidak ada *dispnea*, tidak ditemukan bunyi napas vesikuler, tidak ada *ortopnea*, bunyi napas ekstra, dan suara ronki pada paru kanan dan kiri tapi yang sangat dominan paru kiri, perkusi thoraks sonor, dan nyeri dada saat merasa batuk. Saat dilakukan pengkajian kebutuhan oksigenasi, klien nampak batuk, klien tidak mampu mengelurkan sputum, adanya *dispnea*, tidak ada *ortopnea* dan tidak ada otot bantu pernafasan, dan tidak ada sianosis.

Pola kesehatan sehari-hari sebelum sakit klien mengatakan minum 7-8 gelas sehari, makan 3x sehari dengan nafsu makan baik, BAK 4-5x/hari, BAB 2x sehari, istirahat tidur malam 8 jam dan tidur siang 4 jam dan seteleh sakit klien mengatakan makan 3x sehari tapi yang dihabiskan hanya 3-4 sendok makan, minum 7 gelas, BAK 4-5x/hari, BAB 1x/hari, istirahat tidur siang 2 jam dan tidur malam 6 jam.

Hasil pemeriksaan sekret pada tanggal 09 juni 2025 menunjukan MTB negative dan hasil pemeriksaan foto thoraks pada tanggal 09 juni 2025 menunjukan ada bercak putih di paru kanan kiri dan dari hasil foto thorax yang saya lihat dan telah di konfirmasi juga pada dokter dan beberapa perawat bahwa bercak yang paling dominan berada pada paru kiri sedangkan paru kanan hanya ada bercak putih sedikit sehingga dapat disimpilkan Ny S menderita TB paru. Tindakan medis yang diterima oleh pada Ny S yaitu IVFD Nacl 0,9% 14 TPM, inj. Cefriaxone 1 gram/12 jam, drips. Pct 1 gr/8 jam, inj. ranitidin 1 amp/12 jam, pemberian obat memucyl 1x600 mg, OAT 1x3 tab.

Berdasarkan hasil pengkajian keperawatan dengan permasalahan keperawatan utama pasien adalah ketidakefektifan bersihan jalan nafas akibat retensi sekret.

Intervensi Keperawatan

Berdasarkan hasil pengakajian terhadap masalah keperawatan, intervensi yang direncanakan adalah fisioterapi dada sebagai salah satu intervensi non farmakologi dalam manajemen jalan nafas melalui pemberian fisioterapi dada. Prosedur pemberian tindakan berdasarkan SOP yang telah di tentukan (9).

Fisioterapi dada dilakukan dengan prosedur teknik manual (10).

1. Observasi: identifikasi indikasi dilakukan fisioterapi dada (mis. hipersekresi sputum, sputum tertahan, dan kental, tirah baring, monitor status pernafasan (mis kecepatan, pola napas, suara nafas tambahan, frekuensi nafas)).
2. Teraupetik: berikan oksigen, posisikan semi-fowler atau fowler, gunakan bantalan untuk menopang posisi pasien berdasarkan daerah paru tempat berkumpulnya sekret. Selama 3-5 menit, gunakan telapak tangan anda untuk menciptakan ritme sembari klien mengeluarkan napas melalui bibir. Fisioterapi dada dilakukan minimal dua jam sebelum makan.
3. Edukasi: menjelaskan metode dan tujuan fisioterapi dada. Anjurkan pasien untuk batuk segera setelah terapi selesai, serta latih pasien untuk bernapas dalam dan tenang melalui hidung.
4. kolaborasi: asistensi pemberian bronkodilator, ekspektoran, dan mukulotik sesuai anjuran dokter.

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Sebelum melakukan penerapan fisioterapi dada, peneliti menggunakan gown sebagai alat pelindung diri, masker, handscoon untuk menjaga keamanan dan mencegah penularan infeksi.

Fisioterapi dada dilakukan 2 kali sehari pada pagi (pukul 06:00) dan sore (pukul 15:00) sebelum makan. Setelah memposisikan pasien, tutupi daerah dada dengan handuk sambil terus melakukan perkusi pada daerah tersebut. Untuk meningkatkan relaksasi, klien diminta bernapas perlahan dan dalam, dan menganjurkan klien untuk batuk dan mengeluarkan sekretnya ke dalam pot setelah setiap getaran. Hasil pemberian terapi pada hari ke 1 yaitu sekret belum dapat dikeluarkan oleh klien, terdengar suara nafas ronkhi di paru kanan dan kiri dan paling dominan paru kiri, frekuensi nafas 26x/m, pola nafas tidak teratur.

Pada hari ke dua tindakan, dilakukan kembali fisioterapi dada sesuai dengan prosedur. Hasil pengkajian didapatkan klien menyatakan sudah mampu batuk, dan mengeluarkan sekretnya. Klien menyatakan sesak nafasnya mulai berkurang. Terdengar suara nafas ronkhi di paru kiri yang paling dominan, frekuensi nafas 24x/m, pola nafas mulai teratur.

Pada hari ke tiga tindakan dengan melakukan kembali fisioterapi dada sesuai dengan prosedur. Hasil pengkajian keperawatan dengan klien menyatakan sudah mampu batuk, dan mengeluarkan sekretnya. Sesak napas berkurang, dan suara nafas ronkhi di paru kiri yang dominan sudah berkurang, frekuensi nafas 22x/m, pola nafas teratur.

PEMBAHASAN

Hasil studi kasus menunjukkan bahwa penerapan fisioterapi dada sebagai intervensi keperawatan pada pasien tuberkulosis paru dengan masalah ketidakefektifan bersihan jalan napas

akibat retensi sekret memberikan dampak klinis yang signifikan. Setelah dilakukan intervensi selama tiga hari dengan frekuensi dua kali sehari, klien mengalami perbaikan berupa kemampuan batuk efektif, mampu mengeluarkan sekret, penurunan sesak napas, berkurangnya suara napas ronkhi, serta frekuensi pernapasan mencapai 22 kali per menit dengan pola teratur. Temuan ini mencerminkan tercapainya luaran keperawatan berupa peningkatan patensi jalan napas dan ventilasi yang adekuat, yang menjadi indikator utama dalam penatalaksanaan masalah pernapasan pada pasien TB paru.

Temuan ini, secara praktik berbasis bukti, konsisten dengan penelitian Rahma dan Hisni yang menunjukkan bahwa fisioterapi dada dan teknik batuk efektif mampu meningkatkan efektivitas pembersihan sekret dan menurunkan frekuensi pernapasan pada pasien tuberkulosis paru. Intervensi yang diberikan selama 15–20 menit setiap hari selama tiga hari terbukti menghasilkan perbaikan objektif berupa penurunan frekuensi napas dan hilangnya suara ronkhi (11). Kesamaan durasi, frekuensi, serta luaran klinis antara studi tersebut dan temuan kasus ini memperkuat validitas fisioterapi dada sebagai intervensi keperawatan berbasis bukti dalam manajemen bersihan jalan napas tidak efektif.

Efektivitas fisioterapi dada dapat dijelaskan melalui mekanisme fisiologis berupa mobilisasi sekret dari saluran napas perifer ke sentral, sehingga mempermudah proses ekspektorasi (7). Hal ini sejalan dengan penelitian Belli et al. bahwa teknik bersihan jalan napas yang salah satunya adalah fisioterapi dada membantu meningkatkan kemampuan pasien dalam mengeluarkan sputum, stabilisasi tanda-tanda vital, serta normalisasi bunyi napas setelah intervensi dilakukan secara rutin dan benar. Bukti tersebut menegaskan bahwa keterampilan perawat dalam menerapkan teknik fisioterapi dada sesuai prosedur sangat menentukan keberhasilan intervensi dan pencapaian luaran keperawatan (10).

Kekurangan dari studi ini adalah terbatasnya responden pada 1 (satu) klien, dan waktu pelaksanaan yang singkat pada perawatan 3 (tiga) hari. Indikator lain dari bersihan jalan napas, yaitu saturasi oksigen.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil studi kasus penerapan fisioterapi dada pada pasien tuberkulosis paru dengan masalah ketidakefektifan bersihan jalan napas yang dilaksanakan pada Ny. S selama periode 8–11 Juni 2025, dapat disimpulkan bahwa intervensi tersebut memberikan hasil yang positif terhadap peningkatan fungsi respirasi. Klien menunjukkan perbaikan bersihan jalan napas yang ditandai dengan penurunan frekuensi pernapasan dari 28 kali per menit menjadi 22 kali per menit, berkurangnya suara napas tambahan berupa ronkhi, perubahan pola napas menjadi lebih teratur, serta meningkatnya kemampuan batuk efektif dalam mengeluarkan sekret. Hasil ini menunjukkan bahwa fisioterapi dada merupakan intervensi keperawatan yang efektif dalam mengatasi ketidakefektifan bersihan jalan napas pada pasien tuberkulosis paru.

Berdasarkan temuan tersebut, fisioterapi dada disarankan untuk diterapkan secara rutin dan terstandar sebagai bagian dari asuhan keperawatan pada pasien tuberkulosis paru yang mengalami gangguan bersihan jalan napas. Perawat diharapkan memiliki kompetensi dan keterampilan yang memadai dalam pelaksanaan teknik fisioterapi dada agar hasil intervensi optimal. Selain itu, diperlukan penelitian lanjutan dengan desain dan jumlah sampel yang lebih besar untuk memperkuat bukti ilmiah mengenai efektivitas fisioterapi dada, sehingga dapat menjadi dasar pengembangan praktik keperawatan berbasis bukti di pelayanan kesehatan.

SUMBER PUSTAKA

1. Tobin EH, Tristram D. Tuberculosis Overview. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2025 Feb 23]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441916/
2. Kementerian Kesehatan. Tuberkulosis [Internet]. 2025 [cited 2025 Dec 22]. Available from: https://ayosehat.kemkes.go.id/topik-penyakit/kesehatan-lainnya/tuberkulosis
3. World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2023. World Health Organization; 2023.
4. Dabitao D, Bishai WR. Sex and Gender Differences in Tuberculosis Pathogenesis and Treatment Outcomes. Curr Top Microbiol Immunol. 2023;441:139–83.
5. Dolla CK, Padmapriyadarsini C, Thiruvengadam K, Lokhande R, Kinikar A, Paradkar M, et al. Age-specific prevalence of TB infection among household contacts of pulmonary TB: Is it time for TB preventive therapy? Trans R Soc Trop Med Hyg. 2019 Oct 11;113(10):632–40.
6. Ramos FL, Krahnke JS, Kim V. Clinical issues of mucus accumulation in COPD. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2014;9:139–50.
7. Chen X, Jiang J, Wang R, Fu H, Lu J, Yang M. Chest physiotherapy for pneumonia in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2022 Sept 6;2022(9):CD006338.
8. Dantas JR, Almeida ATD, Matias KC, Fernandes MI da CD, Tinôco JD de S, Lopes MV de O, et al. Accuracy of the nursing diagnosis of ineffective airway clearance in intensive care unit patients. Rev Bras Enferm. 2023;76(1):e20220174.
9. Tim Pokja Dewan Pimpinan Pusat PPNI. Standar Intervensi Keperawatan Indonesia. Persatuan Perawat Nasional Indonesia; 2016.
10. Belli S, Prince I, Savio G, Paracchini E, Cattaneo D, Bianchi M, et al. Airway Clearance Techniques: The Right Choice for the Right Patient. Front Med (Lausanne). 2021 Feb 4;8:544826.
11. Rahma RH, Hisni D. Analysis Nursing Care of Chest Physiotherapy and Effective Cough on Sputum Expenditures in Copd Patients in Jasmine Room of Pasar Rebo Hospital: Chest physiotherapy interventions and coughing are effective in removing sputum in COPD patients. Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia [Internet]. 2023 Nov 21 [cited 2025 Dec 22];7(3). Available from: https://ejournal.upnvj.ac.id/Gantari/article/view/6310

Publisher's Note

The publisher of PT Karya Inovasi Berkelanjutan states that it remains neutral with respect to the published ideas and from any institutional affiliation.

This article was re-typeset in 2026 to standardize the journal's visual layout. No changes were made to the scientific substance, data, or metadata of the original Version of Record.