

Original Research Paper

STUDI KASUS PENERAPAN LATIHAN BATUK EFEKTIF TERHADAP BERSIHAN JALAN NAPAS PASIEN TUBERKULOSIS PARU

Case Study Of The Application Of Effective Cough Exercises Against Airway Clearance Of Pulmonary Tuberculosis Patients

Dewi Sartiya Rini*, Hasrina
Poltekkes Kemenkes Kendari

Email Corresponding:
dewi.sartiya@gmail.com
Hp(WA) : 081284323233

Page : 39-46

Article History:
Received : 6 Mei 2023
Review : 15 Mei 2023
Revised : 18 Mei 2023
Accepted : 30 Mei 2023
Online : 5 Juni 2023

Published by:
Poltekkes Kemenkes Palu,
Managed by Prodi DIII
Keperawatan Poso.
Email:
jurnalmadago@gmail.com
Phone (WA):
+62811459788
Address:
Jalan Thalua Konchi. City
of Palu, Central Sulawesi,
Indonesia

ABSTRAK

Pendahuluan : Keluhan sesak napas merupakan salah satu gejala yang timbul pada pasien dengan Tuberkulosis Paru. Kondisi ini tentunya diperlukan adanya penanganan keperawatan yang tepat yaitu melalui tindakan keperawatan manajemen jalan napas. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi penerapan Latihan batuk efektif terhadap bersihan jalan napas pada Tn.S dengan tuberkulosis paru. **Metode** yang digunakan dalam penelitian yaitu metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Responden pada penelitian studi kasus ini adalah Tn.S dengan diagnosa medis tuberkulosis Paru yang sedang menjalani perawatan di ruang perawatan Az-Zahra RSUD Dewi Sartika Kota Kendari. Studi kasus ini dilaksanakan pada tanggal 15 februari 2022 s.d 22 februari 2022. Fokus studi yaitu klien yang mengalami gangguan kebutuhan oksigenasi ditandai dengan adanya sesak napas dan frekuensi napas di atas 20x/menit, instrumen yang digunakan adalah format pengkajian sampai evaluasi keperawatan. Cara pengumpulan data dimulai dari wawancara dan pemeriksaan fisik. **Hasil penelitian :** didapatkan Tn. S sulit mengeluarkan dahaknya dan frekuensi napas 28x/menit, diagnosa keperawatan pada Tn.S yaitu bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan akumulasi sekret di jalan napas. Intervensi keperawatan yang dilakukan adalah latihan batuk efektif yang dilaksanakan selama 4 hari sesuai intervensi yang telah direncanakan. Pada akhir evaluasi bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien tuberkulosis paru teratasi ditandai dengan adanya perubahan frekuensi napas menjadi 20x/menit, produksi sputum cukup menurun, dispnea cukup menurun dan gelisah menurun. **Kesimpulan :** Batuk efektif dapat mengatasi masalah bersihan jalan napas pada pasien TB paru. Diharapkan petugas kesehatan dapat menerapkan asuhan keperawatan pada klien tuberkulosis paru yang mengalami masalah oksigenasi dengan lebih optimal agar meningkatkan mutu pelayanan rumah sakit.

Kata Kunci : Bersihan Jalan Napas tidak efektif, Kebutuhan Oksigenasi, Tuberkulosis Paru

ABSTRACT

Introduction : Complaints of shortness of breath are one of the symptoms that arise in patients with Pulmonary Tuberculosis. This condition certainly requires proper nursing handling, namely through airway management nursing actions. The purpose of this study was to identify the application of airway management to changes in breathing patterns in Mr.S with pulmonary tuberculosis. **Method**

used in research is a descriptive method with a case study approach. The respondent in this case study research was Mr.S with a medical diagnosis of pulmonary tuberculosis who was undergoing treatment in the Az-Zahra treatment room of RSUD Dewi Sartika Kendari City. This case study was conducted from February 15, 2022 to February 22, 2022. The focus of the study is clients who experience impaired oxygenation needs characterized by shortness of breath and breathing frequency above 20x / minute, the instrument used is the format of assessment to nursing evaluation. The method of data collection starts from interviews and physical examinations. **Results** of the study found that Mr. S had difficulty removing his phlegm and the frequency of breathing was 28x / minute, the nursing diagnosis at Mr. S was that airway clearance was not effective related to secretions in the airway. The nursing intervention carried out is airway management which is carried out for 4 days according to the planned intervention. At the end of the evaluation, airway clearance was not effective in patients with resolved pulmonary tuberculosis, marked by a change in breathing frequency to 20x / minute. **Conclusion:** Effective coughing can overcome airway clearance problems in pulmonary TB patients. It is expected that health workers can apply nursing care to pulmonary tuberculosis clients who experience oxygenation problems more optimally in order to improve the quality of hospital services.

Keywords : Ineffective Airway Clearance, Oxygenation needs, Pulmonary tuberculosis

<https://doi.org/10.33860/mnj.v4i1.2109>



© Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>).

PENDAHULUAN

Sulawesi Tenggara adalah salah satu Provinsi di Indonesia yang sebagian besar wilayahnya adalah perairan dengan luas 110.000 km² sehingga umumnya masyarakatnya bekerja sebagai nelayan. Masalah kesehatan di wilayah pesisir Sulawesi Tenggara sampai saat ini masih menjadi fokus utama tenaga kesehatan. Kompleksnya masalah kesehatan di daerah pesisir tentunya membutuhkan penanganan yang tepat utamanya penyakit menular seperti Tuberkulosis Paru yang jumlahnya terus mengalami peningkatan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Sulawesi Tenggara diketahui bahwa tahun 2020 tercatat 1.479 kasus TB paru dan kota Kendari diidentifikasi sebagai wilayah dengan kasus TB paru tertinggi dengan

prevalensi 262 kasus. Salah satu tempat pelayanan kesehatan yang juga menjadi rujukan pasien yaitu RSUD Dewi Sartika. Berdasarkan data rekam medik RSUD Dewi Sartika tercatat kasus TB paru yang menjalani perawatan pada tahun 2018 sebanyak 10 kasus, 2019 sebanyak 15 kasus, 2020 sebanyak 21 kasus dan 2021 dari bulan Januari sampai dengan Juni tercatat sebanyak 15 kasus (Badan Pusat Statistik, 2020).

Pada umumnya gejala yang muncul pada pasien TB Paru yaitu batuk lebih dari tiga minggu, sputum yang kental (biasanya mengandung darah), sesak nafas, nyeri dada, kelelahan, nafsu makan menurun, demam, dan berkeringat di malam hari (D. Rini, 2019; D. S. Rini, 2022; Riznawati, 2018; Saputra et al., 2023).

Beberapa penelitian sebelumnya terkait penanganan akumulasi secret di jalan napas yang mengakibatkan gangguan kebutuhan oksigenasi telah banyak diteliti antara lain: penelitian yang dilakukan oleh Endah Dwi Lestari (2020) diketahui bahwa 20 responden atau 100% mampu melakukan batuk efektif dan terlihat hasil yang signifikan pada hari 3 intervensi ditandai dengan pengeluaran sputum pada 60% responden menunjukkan jumlah sputum banyak dan 40% menunjukkan jumlah sputum sedang. sebanyak 6 responden (60.0%) dapat mengeluarkan banyak sputum (Lestari et al., 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Pranowo tahun 2017 juga berfokus pada penerapan batuk efektif terhadap pengeluaran sputum. Pada penelitian ini diketahui bahwa dari 30 responden yang diteliti menunjukkan bahwa sebanyak 21 responden (70%) mengalami peningkatan volume sputum yang dihasilkan setelah batuk efektif, sedangkan 9 responden (30%) tidak mengalami peningkatan volume sputum yang dihasilkan setelah batuk efektif. Hal ini Pranowo menyimpulkan bahwa ada efektifitas batuk efektif dalam pengeluaran sputum untuk penemuan BTA pasien TB paru di ruang rawat inap RS Mardi Rahayu Kudus (Pranowo, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Devi Listiana pada tahun 2020 diketahui bahwa jumlah pengeluaran sputum pada pasien TB Paru setelah dilakukan teknik batuk efektif selama 1 bulan dilihat dari jumlah sputum yang dikeluarkan sebagian besar teknik yang diberikan memiliki perubahan yang baik saat menerima tindakan keperawatan setelah diberi teknik batuk

efektif. Hal ini dibuktikan dengan data yang diperoleh saat penelitian yaitu 20 responden (100%), memiliki jumlah sputum setelah dilakukan teknik batuk efektif kategori baik dengan jumlah sputum normal lebih dari 3 ml dikarenakan setelah dievaluasi pasien dapat beradaptasi dengan teknik yang diberikan dan pasien mampu mengeluarkan dahak dari bagian dada bukan bagian tenggorokan (Listiana et al., 2020).

Latihan batuk efektif merupakan salah satu tindakan mandiri perawat. Diketahui bahwa manfaat batuk efektif yaitu meningkatkan kemampuan batuk pasien TB Paru tanpa harus mengeluarkan banyak tenaga untuk mengeluarkan sekret (Alparisi, 2020) Namun latihan ini jarang dilakukan oleh perawat dalam memberikan asuhan keperawatan pada penderita TB Paru karena selama ini fokus perawat pada tindakan kolaborasi yaitu pemberian terapi oksigen dan nebulizer untuk mengencerkan dahak (Megasyara et al., 2021; R Puspitha et al., 2020). Berdasarkan uraian diatas maka penelitian bertujuan untuk menerapkan manajemen jalan napas pada pasien dengan gangguan kebutuhan oksigenasi di Ruang Rawat Az Zahra RS Dewi Sartika Kota Kendari.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian studi kasus deskriptif (Dharma, 2013). Subjek studi kasus sebanyak 1 orang yaitu pada Tn.S dengan Tuberculosis paru dalam pemenuhan kebutuhan oksigenasi di Ruang Rawat Az-Zahra RSU Dewi Sartika Kota Kendari dengan kriteria inklusi : 1) Pasien yang sedang menjalani perawatan di RS Dewi Sartika Kota Kendari, 2) Berusia 18-50

tahun, 3) Mengalami masalah pada bersihan jalan napas, 4) Tidak dalam kondisi batuk berdarah, 5) Pasien TB paru dengan kategori kasus baru. Subjek studi kasus diberikan intervensi latihan batuk efektif. Penelitian ini menggunakan instrument pengkajian bersihan jalan napas dengan kriteria : 1) Batuk efektif , 2) Dispnea, 3) Gelisah, 4) Pola napas.

HASIL

Pengkajian dilakukan pada tanggal 15 februari 2021 dengan menggunakan metode pengumpulan data seperti observasi, wawancara, pemeriksaan fisik, *medical record*, dan hasil pemeriksaan laboratorium. Hasil pengkajian di dapatkan data identitas pasien berinisial Tn.S umur 55 tahun ,suku tolaki, beragama islam, pekerjaan sebagai wiraswasta, pendidikan terakhir Sekolah Menengah Atas (SMA), bertempat tinggal di Wua-Wua, Kota Kendari. Pasien masuk RSUD Dewi Sartika Kota Kendari pada tanggal 12 februari pukul 20.00 dengan nomor register 026893.

Hasil pengkajian ditemukan keluhan utama yang dirasakan oleh pasien saat ini adalah susah mengeluarkan dahak saat batuk yang dirasakan sejak 3 hari yang lalu serta kadang mengeluh sesak napas. Adapun keluhan lain yang menyertai yaitu klien mengeluh nyeri dada saat batuk dengan skala nyeri 4 (sedang). Hasil dari pengkajian fisik didapatkan data keadaan umum lemah, kesadaran *composmentis*, tekanan darah 130/80 mmHg, frekuensi pernapasan 22 kali/menit, frekuensi nadi 80 kali /menit, dan suhu badan 36,5 ° C. Pada auskultasi bunyi paru tedengar suara nafas tambahan ronkhi, pada perkusi thoraks hasil redup, pada pemeriksaan paru pasien nampak batuk berlendir namun

susah mengeluarkan dahaknya, irama nafas regular dan tidak ada retraksi dinding dada.

Terapi yang didapatkan pasien di ruang rawat Az-zahra yaitu terapi infus *Ringer Laktat* 20 tetes per menit, *nebulizer* tambah *combiven* dan infus *natrium clorida*, injeksi *ambroxol HCl* 15 mg/12 jam, tablet *amlodipine* 10 mg, injeksi *neurosanbe drips*, dan injeksi *ketorolac* 1 ampul per 8 jam. Dari data tersebut maka peneliti menegakkan diagnosis keperawatan yaitu: Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan akumulasi sekret di jalan napas. Perencanaan keperawatan pada pasien Tn.S yaitu luaran keperawatan : bersihan jalan napas meningkat dengan kriteria hasil : 1. Batuk efektif dari menurun menjadi meningkat. 2.Dispnea dari meningkat saat batuk menjadi menurun, 3. Gelisah dari meningkat menjadi menurun, 4. Pola napas dari memburuk menjadi cukup membaik. **Intervensi Keperawatan** yaitu: Latihan Batuk Efektif.

Tabel 1 Perkembangan Bersihan Jalan Napas Klien Tn.S pada hari pertama (16/02/2021)

Variabel	Skala				
	1	2	3	4	5
Batuk efektif*		√			
Produksi sputum**		√			
Dispnea**		√			
Gelisah**		√			
Pola napas***		√			

*1=menurun,2=cukup menurun, 3=sedang,4=cukup meningkat, 5=meningkat

**1=meningkat,2=cukup meningkat, 3=sedang,4=cukup menurun, 5=menurun

***1=memburuk,2=cukup memburuk, 3=sedang,4=cukup membaik, 5=membaik

Pada tabel 1 diatas diketahui Tn.S belum mampu batuk efektif, belum mampu

mengeluarkan dahak, nampak klien gelisah, nampak terdengar suara napas ronkhi, frekuensi pernapasan 23 kali/menit.

Tabel 2

Perkembangan Bersihan Jalan Napas Klien Tn.S pada hari kedua (17/02/2021)

Variabel	Skala				
	1	2	3	4	5
Batuk efektif*		√			
Dispnea**		√			
Gelisah**		√			
Pola napas***			√		

*1=menurun,2=cukup menurun, 3=sedang,4=cukup meningkat, 5=meningkat

**1=meningkat,2=cukup meningkat, 3=sedang,4=cukup menurun, 5=menurun

***1=memburuk,2=cukup memburuk, 3=sedang,4=cukup membaik, 5=membalik

Pada tabel 2 diatas diketahui Tn.S belum mampu batuk efektif, belum mampu mengeluarkan dahak, nampak klien gelisah, nampak terdengar suara napas ronkhi, frekuensi pernapasan 22 kali/menit.

Tabel 3

Perkembangan Bersihan Jalan Napas Klien Tn.S pada hari ketiga (18/02/2021)

Variabel	Skala				
	1	2	3	4	5
Batuk efektif*			√		
Produksi sputum**			√		
Dispnea**			√		
Gelisah**			√		
Pola napas***			√		

*1=menurun,2=cukup menurun, 3=sedang,4=cukup meningkat, 5=meningkat

**1=meningkat,2=cukup meningkat, 3=sedang,4=cukup menurun, 5=menurun

***1=memburuk,2=cukup memburuk, 3=sedang,4=cukup membaik, 5=membalik

Pada tabel 3 diatas diketahui Tn.S sudah mampu melakukan batuk efektif, dahak dapat dikeluarkan, warna sputum hijau kental, nampak klien masih gelisah,

masih terdengar suara bunyi napas tambahan yaitu ronkhi, sesak dengan frekuensi nafas 21x/menit.

Tabel 4

Perkembangan Bersihan Jalan Napas Klien Tn.S pada hari keempat (19/02/2021)

Variabel	Skala				
	1	2	3	4	5
Batuk efektif*			√		
Produksi sputum**			√		
Dispnea**			√		
Gelisah**				√	
Pola napas***			√		

*1=menurun,2=cukup menurun, 3=sedang,4=cukup meningkat, 5=meningkat

**1=meningkat,2=cukup meningkat, 3=sedang,4=cukup menurun, 5=menurun

***1=memburuk,2=cukup memburuk, 3=sedang,4=cukup membaik, 5=membalik

Pada tabel 4 diatas diketahui Tn.S sudah mampu melakukan batuk efektif, nampak klien tidak gelisah lagi, sesak berkurang dengan frekuensi nafas 20x/menit dan produksi sputum mulai berkurang. Pada hari ke empat pasien pulang dan direncanakan rawat jalan untuk melanjutkan pengobatan TB paru.

PEMBAHASAN

Latihan batuk efektif adalah salah satu upaya yang dilakukan untuk mengeluarkan secret sehingga pasien dapat bernafas dengan baik yang ditandai dengan adanya perubahan pola napas, frekuensi napas kembali ke rentang normal, dan keluhan sesak berkurang (Fatimah & Syamsudin, 2019). Latihan batuk efektif memiliki efek yang baik untuk membantu pasien mengeluarkan dahaknya. Penelitian sebelumnya terkait efektivitas batuk efektif pada pasien TB paru juga telah banyak

dipublikasi. Rerata penelitian tersebut menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara pelaksanaan batuk efektif terhadap bersihan jalan napas pasien TB paru.

Tindakan batuk efektif pada pasien TB paru juga bertujuan untuk memudahkan pasien mengeluarkan dahak. Pada prosedur pelaksanaan batuk efektif, didahului dengan minum air hangat yang bertujuan untuk mengencerkan dahak. Setelah itu, pasien dianjurkan untuk melakukan napas dalam sebanyak 2 kali dan saat inspirasi yang ketiga pasien dianjurkan batuk dengan kuat. Pada penelitian ini, evaluasi pada hari pertama pasien belum mampu melakukan batuk efektif dengan baik sehingga akumulasi secret belum dapat dikeluarkan, sesak napas masih dirasakan ditandai dengan frekuensi napas pada hari pertama 23x/menit. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dwi Sarah (2018) yang juga mendeskripsikan kondisi pasien dihari pertama yang masih mengalami sesak napas, batuk efektif belum mampu dilakukan oleh pasien dan produksi sputum masih meningkat (Rahmaniar, 2018).

Evaluasi keperawatan pada hari kedua dan ketiga nampak mulai terjadi perubahan pada pola napas ditandai dengan frekuensi napas 22x/menit pada hari kedua dan 21x/menit pada hari ketiga, bunyi napas masih terdengar bunyi ronkhi. Kondisi ini terjadi karena pada hari kedua pasien dapat melakukan batuk efektif sehingga terjadi perubahan pada pola napas dan frekuensi napas. Upaya batuk efektif yang dilakukan subjek studi kasus memberikan efek yang baik terhadap ekspansi paru dan mobilisasi secret.

Evaluasi pada hari keempat menunjukkan klien mampu melakukan batuk efektif, nampak klien tidak gelisah lagi, sesak menurun dengan frekuensi napas 20x/menit dan produksi sputum mulai berkurang. Pada hari ke empat pasien pulang dan direncanakan rawat jalan untuk melanjutkan pengobatan TB paru. Secara fisiologis, batuk dilakukan untuk mengeluarkan sekret dan partikel-partikel pada faring dan saluran nafas. Umumnya batuk adalah refleks sehingga bersifat involunter sebagai respon adanya rangsangan pada reseptor sensori mulai dari faring hingga alveoli (Saputra et al., 2023). Batuk diakibatkan oleh iritasi membran mukosa dimana saja dalam saluran pernafasan. Stimulus yang menghasilkan batuk dapat timbul dari suatu proses infeksi atau dari suatu iritan yang dibawa oleh udara seperti asap, debu atau gas. Batuk adalah proteksi utama pasien terhadap akumulasi sekresi dalam bronki dan bronkiolus (Banna, 2021; Pranowo, 2017; Suganda et al., 2019; Trevia, 2021).

Batuk juga dapat bersifat volunter yang bertujuan untuk mengeluarkan benda asing yang terakumulasi di jalan napas. Batuk diawali dengan inspirasi dalam diikuti dengan penutupan glotis, relaksasi diafragma dan kontraksi otot melawan glotis yang menutup. Hasilnya akan terjadi tekanan yang positif pada intra torak yang menyebabkan penyempitan trakea. Sekali glotis terbuka, bersama dengan penyempitan trakea akan menghasilkan aliran udara yang cepat melalui trakea. Kekuatan eksposif ini akan menyapu sekret dan benda asing yang ada di saluran nafas. Latihan batuk efektif merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk membantu

pasien mengeluarkan secret bukan ludah (Alie & Rodiyah, 2020; Ariyanto, 2018; Sitorus et al., 2018; Trevia, 2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Tindakan keperawatan yang dilakukan selama 4 hari menunjukkan masalah bersihan jalan napas teratasi ditandai dengan klien sudah mampu batuk secara efektif dan mengeluarkan dahaknya, nampak sputum klien berwarna hijau dan kental, nampak pola napas klien membaik ketika batuk, nampak klien sudah tidak gelisah pada saat batuk dan frekuensi pernapasan 20 kali/menit.

Latihan batuk efektif salah satu alternatif tindakan non farmakologi yang dapat diberikan pada pasien yang mengalami masalah bersihan jalan napas. Latihan ini akan lebih efektif ketika dilakukan bersama dengan fisioterapi dada.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kelancaran penelitian ini tentunya berkat bantuan beberapa pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari, Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kendari, Direktur RS Dewi Sartika Kota Kendari dan ruangan tempat peneliti melakukan penelitian. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu keperawatan dan juga pelayanan keperawatan di klinik.

DAFTAR PUSTAKA

Alie, Y., & Rodiyah. (2020). Pengaruh Batuk Efektif terhadap Pengeluaran Sputum pada Pasien Tuberculosis di Puskesmas Peterongan Kabupaten Jombang. *Journal STIKes Pemkab*

Jombang, 274–282.

Alparisi, S. (2020). *Penerapan Batuk Efektif Pada Pasien Tuberculosis*. Politeknik kesehatan Palembang.

Ariyanto, J. (2018). Pengaruh Teknik Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Untuk Penemuan Mycobacterium Tuberculosis (MTB) Pada Pasien Tb Paru Di Ruang Rajawali 6B RSUP Dr Kariadi Semarang. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

Badan Pusat Statistik. (2020). *Sulawesi Tenggara dalam angka*. Badan Pusat Statistik Sulawesi Tenggara.

Banna, T. (2021). Pengaruh Batuk Efektif Terhadap Bersihan Jalan Nafas Pasien Tuberculosis Paru Dewasa Di Rumah. *Journal of Nursing and Health*, 6(2), 115–121.

<https://doi.org/10.52488/jnh.v6i2.136>

Dharma, kelana kusuma. (2013). *Metodologi penelitian keperawatan*. CV Trans Info Media.

Fatimah, S., & Syamsudin. (2019). Penerapan Teknik Batuk Efektif Mengatasi Ketidakefektifan Bersihan jalan napas pada Tn. M dengan tuberkulosis. *Jurnal Keperawatan Karya Bhakti*, 5(1), 26–30.

Lestari, E. D., Annisaa F umar, & Siti Asriah Immawati. (2020). *With Pulmonary Tuberculosis Effect of Effective Cough on Sputum Expenditures in Patient*. 4(1), 1–10.

Listiana, D., Keraman, B., & Yanto, A. (2020). *Pengaruh batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pada pasien TBC di wilayah kerja puskesmas tes kabupaten lebong*. 4(2), 220–227.

Megasyara, I., Astuti, S. Y., & Praja, T. S. (2021). Analisis Dampak Perubahan Perilaku Sosial Ekonomi Masyarakat Akibat Covid 19 Di Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan. *Equilibrium: Jurnal Penelitian ...*, 19, 139–148.

- <https://www.journal.uniku.ac.id/index.php/Equilibrium/article/view/4150>
- Pranowo, C. W. (2017). Efektifitas batuk efektif dalam pengeluaran sputum untuk penemuan bta pada pasien TB paru di ruang rawat inap Rumah Sakit Mardi Rahayu Kudus. *Universitas Diponegoro, 1*.
- R Puspitha, A., Erika, K. A., & Saleh, U. (2020). Pemberdayaan Keluarga dalam Perawatan Tuberkulosis Pendahuluan Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi menular yang disebabkan bakteri Mycobacterium tuberculosis , yang dapat menyerang berbagai organ , terutama paru-paru . Penyakit ini bila tid. *Media Karya Kesehatan, 3*(1), 50–58.
- Rahmaniar, D. S. (2018). *Ashuan keperawatan pada pasien dengan tuberkulosis paru di ruang paru RSUP dr. M. Djamil padang*. Poltekkes Kemenkes Padang.
- Rini, D. (2019). Pengaruh Home Based Exercise Training Terhadap Kualitas Hidup TB Paru. *Jurnal Keperawatan, 10*, 1–9.
- Rini, D. S. (2022). *Panduan Latihan Fisik pada Pasien TB Paru* (1st ed.). CV Nas media.
- Riznawati. (2018). *Gambaran Penerapan Latihan Batuk Efektif Dan Latihan Otot Pernafasan Sebagai Manajemen Bersihan Jalan Nafas Pada Pasien Tb ...*
- Saputra, M. K. F., Nasution, R. F., Rini, D. S., Sartika, D., Zulkarnaen, I., Kurniawan, H., Kristina, Y., & Dompas, R. (2023). *Keperawatan penyakit tropis* (1st ed.). Global Eksekutif Teknologi.
- Sitorus, E. D., Lubis, R. M., & Kristiani, E. (2018). Penerapan Batuk Efektif dan Fisioterapi Dada pada TB Paru yang Mengalami Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Di RSUD Koja Jakarta Utara. *Jurnal Kesehatan, 4*(November 2014), 37–41.
- Suganda, R., Sutrisno, E., & Wardana, I. W. (2019). Pengaruh Batuk Efektif Dengan Fisioterapi Dada Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien Tb Paru Di Rsup H. Adam Malik Medan Tahun 2019. *Journal of Chemical Information and Modeling, 53*(9), 1689–1699.
- Trevia, R. (2021). Pengaruh Penerapan Batuk Efektif dalam Mengatasi Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dharmas Indonesia, 01*, 44–50.