

PENERAPAN FISIOTERAPI DADA DAN BATUK EFEKTIF DALAM MENGATASI KETIDAKEFEKTIFAN BERSIHAN JALAN NAFAS PADA PASIEN TUBERCULOSIS PARU DI RUMAH SAKIT VITA INSANI PEMATANG SIANTAR

Juwita Mita Sari Butar-Butar¹, Norong Perangin-Angin²
juwitabutabutar04@gmail.com¹, noper.rimo@gmail.com²
Akademi Keperawatan Kesdam I/BB Pematang Siantar

ABSTRAK

Pendahuluan : Tuberculosis Paru merupakan penyakit yang menular yang menyerang paru-paru, disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Menurut WHO pada tahun 2023, sekitar 1,25 juta orang meninggal dunia akibat penyakit ini. Gejala utama berupa batuk berdahak, sesak nafas, dan demam. Salah satu terapi nonfarmakologis untuk membantu mengatasi bersihan jalan nafas adalah fisioterapi dada dan batuk efektif. **Metode :** Penelitian kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Sampel ini digunakan 2 pasien pada klien I pada tanggal 25-28 april 2025 dan pada klien II pada tanggal 13-15 mei 2025 di Ruang Cendrawasih Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar. **Hasil :** Kedua pasien mengalami batuk berdahak, sesak nafas, dan suara nafas ronchi. Setelah dilakukan fisioterapi dada dan batuk efektif selama tiga hari, terjadi perbaikan kondisi. Pada Tn. S frekuensi nafas menurun dari 26x/menit menjadi 20x/menit dan suara ronchi menghilang. Pada Tn. N frekuensi nafas menurun dari 24x/menit menjadi 19x/menit dan batuk berkurang. **Kesimpulan :** Penerapan fisioterapi dada dan batuk efektif terbukti membantu mengatasi ketidakefektifan bersihan jalan nafas pada pasien Tuberculosis paru. **Saran :** Terapi ini dapat dijadikan intervensi keperawatan rutin kepada tenaga kesehatan pada pasien tuberculosis paru dengan masalah ketidakefektifan bersihan jalan nafas.

Kata Kunci: Fisioterapi Dada Dan Batuk Efektif, Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas, Tuberculosis Paru.

PENDAHULUAN

Penyakit Tuberculosis Paru merupakan penyakit yang menular dan menyerang sampai ke paru-paru, yang disebabkan adanya kuman tuberkulosis (*Mycobacterium Tuberculosis*). Kuman *Mycobacterium Tuberculosis* mempunyai karakteristik Basil Tahan Asam (BTA) sehingga kuman ini tahan asam, dapat bertahan hidup beberapa jam di tempat yang gelap dan lembab, namun kuman ini dapat terlawan secara cepat mati jika terpapar sinar matahari secara langsung. Adanya terdapat 5 bakteri yang berkaitan erat dengan infeksi Tuberculosis Paru, yaitu : *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium microti*, dan *Mycobacterium canettii*. *M. Tuberculosis* (*M. TB*), ini adalah bakteri yang paling sering ditemukan, dan menular antar manusia melalui rute udara. (Noviati et al., 2023)

Pada tahun 2023 beberapa orang meninggal sebanyak 1,25 juta orang akibat tuberculosis paru (TB Paru). Tuberculosis Paru diseluruh dunia menjadi penyebab kematian utama akibat satu agen infeksius. Pada tahun 2023, diperkirakan 10,8 juta orang terjangkit tuberculosis paru, termasuk 6,0 juta pria, 3,6 juta wanita, dan 1,3 juta anak-anak. Tuberculosis Paru ada di semua negara dan kelompok usia. Tuberculosis Paru dapat disembuhkan dan dicegah.

Upaya global untuk memerangi tuberculosis paru telah menyelamatkan sekitar 79 juta jiwa sejak tahun 2000. (WHO, 2024).

Pada tahun 2020, diperkirakan 10 juta orang menderita TBC di seluruh dunia. 5,6 juta laki-laki, 3,3 juta perempuan, dan 1,1 juta anak-anak. TB ada di semua negara dan pada semua kelompok usia. Namun, TBC dapat disembuhkan dan dicegah. Pada tahun 2020, 1,1 juta anak menderita TBC di seluruh dunia. TBC pada anak-anak dan remaja sering kali diabaikan oleh tenaga kesehatan dan bisa sulit didiagnosis dan diobati (WHO, 2022).

Sebagian besar orang yang terkena penyakit Tuberculosis Paru setiap tahunnya berada di 30 negara dengan beban tuberculosis paru tinggi, yang mencakup sekitar 9,3 juta orang kasus tuberculosis paru baru. Dua pertiga jumlah ini berasal dari delapan negara, dengan India sebagai penyumbang terbesar, diikuti Tiongkok, Indonesia, Filipina, Pakistan, Nigeria, Bangladesh, dan Afrika Selatan. (World Health Organization, 2022). Berdasarkan negara maju salah satunya yaitu Eropa ditemukan penderita tuberculosis paru sebesar 1,5 juta kasus. (European Centre for Disease Prevention and Control, 2022)

Berdasarkan negara Indonesia prevalensi tuberculosis paru yang menyebabkan kematian yaitu sebanyak 136 ribu orang setiap tahunnya. Sementara itu, kasus tuberculosis paru di Indonesia diestimasikan mencapai 1 juta kasus. Namun, ketika dirinya menjadi Menteri Kesehatan di tahun 2020 lalu, baru 400 ribu kasus yang teridentifikasi. Komitmen Indonesia dalam mengatasi tuberculosis paru dibuktikan dengan memperbaiki sistem deteksi dan pelaporan sehingga tercapai notifikasi kasus tertinggi sepanjang sejarah sejak tahun 2022. Pada estimasi satu juta kasus tuberculosis paru di Indonesia, ada peningkatan temuan kasus yang sangat signifikan, dimana 724.309 kasus ditemukan di tahun 2022. Temuan kasus terus meningkat di tahun 2023 sebanyak 821.200. Dan sampai september tahun ini saja sudah 627.797 kasus yang teridentifikasi (Kemenkes, 2024).

Banyaknya jumlah kasus Tuberculosis Paru berada di provinsi Jawa Barat sekitar 31.598, diikuti Jawa Timur sekitar 33.585, Jawa Tengah sekitar 18.248, DKI Jakarta sekitar 12.597, Sumatra Utara sekitar 11.897, Banten sekitar 7.400, Sumatera Barat sekitar 4.541, dan Sulawesi Selatan sekitar 4.312, penderita Tuberculosis Paru di setiap Provinsi mengalami peningkatan dan penurunan (Kementerian Kesehatan RI, 2017)

Jumlah penderita tuberculosis paru pada tahun 2021 di Sumatera Utara sebanyak 33.779 orang. Sumatra utara merupakan provinsi peringkat pertama penderita Tuberculosis Paru terbanyak dari 78 kabupaten, diikuti Medan

12.105 orang, Deli Serdang 3.326 orang, Simalungun 1.718 orang, Labuhanbatu 153 orang, Langkat 1.450 orang, Serdang Begadai 929 orang. Penanganan dan penanggulangan penyakit tuberculosis paru perlu dilakukan supaya penderita penyakit ini dapat menurun tiap tahun (Dinkes Sumut, 2021).

Berdasarkan hasil survei data awal yang dilakukan pada Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar, pasien yang didiagnosa Tuberculosis paru dari tahun 2022 sampai dengan tahun 2024 sebanyak 1.257 orang. Pada tahun 2022 penderita yang mengalami Tuberculosis Paru sebanyak 485 orang, pada tahun 2023 mengalami kenaikan yang menderita penyakit Tuberculosis Paru sebanyak 544 orang, dan pada tahun 2024 mengalami penurunan yang menderita penyakit Tuberculosis Paru menjadi 228 (Medical Record Rumah Sakit Vita Insani, 2025).

Tanda dan gejala Tuberculosis paru misalnya demam, keringat malam, mudah lelah, hilangnya nafsu makan, batuk, ada sputum darah, berat badan berkurang, nyeri dada dan sesak nafas (Sakarya & Of, 2018).

Penumpukan atau akumulasi sekret pada saluran pernafasan bagian atas dikenal sebagai tuberculosis paru. Ini terjadi karena bakteri merusak daerah parenkim paru,

menyebabkan reaksi inflamasi. Produksi sekret yang berlebihan dapat menyebabkan obstruksi jalan nafas, yang mengganggu pernafasan (Widodo & Pusporatri, 2020). Dampak yang terjadi jika ketidakefektifan jalan nafas tidak segera diatasi, dapat menimbulkan kekurangan oksigen dalam sel tubuh. Sel tubuh yang kekurangan oksigen dapat mengakibatkan suplai oksigen dalam darah karena metabolisme terganggu akibat kurangnya suplai oksigen dalam darah. Otak merupakan organ yang sangat sensitive terhadap kekurangan oksigen, apabila kekurangan oksigen lebih dari lima menit dapat terjadi kerusakan sel otak permanen (Silviani & Wirakhmi, 2023).

Perawatan manajemen jalan nafas dilakukan dengan fisioterapi dada dan mendorong klien untuk batuk efektif (Saputra, 2021). Fisioterapi dada adalah kumpulan teknik terapi atau tindakan pengeluaran sekret yang dapat digunakan, baik secara mandiri maupun kombinasi agar tidak terjadi penumpukan sekret yang mengakibatkan tersumbatnya jalan nafas dan komplikasi penyakit lain sehingga menurunkan fungsi ventilasi paru-paru (Nurliana, 2022). Sedangkan batuk efektif merupakan suatu metode batuk yang dapat mengeluarkan dahak secara maksimal jika dilakukan dengan benar (Hidayatus et al., 2023).

Menurut Wardiyah et al., (2022) bahwa fisioterapi dada berpengaruh terhadap pengeluaran sputum sehingga mengurangi ketidakefektifan bersihan jalan nafas, dengan memakai penggetaran dinding dada dengan telapak tangan dan memukul punggung, tangan membentuk seperti mangkuk. Teknik clapping dan vibrasi biasa digunakan buat menurunkan gejala pada penderita dengan penyakit di pernapasan. Selain fisioterapi dada, untuk mengatasi masalah bersihan jalan nafas tidak efektif dapat dilakukan batuk efektif. Menurut Puspitasari, et al (2021) batuk efektif dapat mengurangi masalah bersihan jalan nafas tidak efektif dengan pengeluaran sputum. Menurut sulistini et al., (2021) untuk menjaga paru-paru bebas dari dahak, batuk yang efektif dilakukan. Untuk batuk efektif, pasien diminta minum air hangat, kemudian tarik nafas dalam tiga kali, dan batuk dengan kuat setelah tarik nafas ketiga (Widodo & Pusporatri, 2020)

Peran perawat diperlukan untuk membantu mengurangi keluhan pasien. Perawat dapat membantu pasien mempertahankan bersihan jalan nafas dan mengeluarkan sputum dengan cara fisioterapi dada dan batuk efektif. Fisioterapi dada merupakan suatu rangkaian tindakan keperawatan yang terdiri atas perkusi, vibrasi, drainase, nafas dalam, dan batuk efektif. Tindakan lain yang dapat membantu pengeluaran sputum adalah batuk efektif,. Batuk efektif dapat dilakukan untuk membersihkan laring, trakhea, dan bronkhilus dari sekret atau benda asing di jalan nafas (Fatimah & Syamsudin, 2019).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada proposal ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif melalui pendekatan studi kasus. Tujuan penelitian ini mendeskripsikan Penerapan Fisioterapi Dada Dan Batuk Efektif Dalam Mengatasi Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas Pada Pasien Tuberculosis Paru Di Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar. Lokasi penelitian dilakukan di Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar. Lokasi penelitian dilakukan di Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien Tuberculosis Paru yang dirawat di Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar. Sampel yang digunakan dalam dalam proposal karya tulis ilmiah ini sebanyak 2 orang responden yang memiliki penyakit tuberculosis paru di Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar dengan teknik pengambilan sampel adalah purposive sampling.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Studi kasus ini dilakukan di Rumah Sakit Vita Insani Pematang Siantar yang terletak di pusat kota yaitu jalan Merdeka No. 329 Pematang Siantar. Penelitian ini dilakukan di Ruang Cendrawasih Rumah Sakit Vita Insani Pematang Siantar. Berdasarkan diagnosa keperawatan yang dilakukan oleh Klien I didapat hasil bahwa Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan Klien mengeluh demam, lemas, sesak nafas dan sering batuk berdahak pada pagi dan malam hari yang disebabkan oleh klien sebelumnya sering merokok ditandai dengan Klien tampak lemas, batuk-batuk, suara nafas ronchi, menggunakan otot bantu nafas dengan SPO2 95% dan klien hanya berbaring di tempat tidur serta terpasang infus Ringer Laktat di ekstermitas kanan atas dengan kecepatan 20tts/menit, RR : 26/menit, TD: 126/80mmHg, HR: 77x/menit, Suhu : 38°C. Sedangkan pada klien 2 Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan Klien datang dengan keluhan batuk berdahak disertai dengan darah pada malam hari, sesak nafas, demam yang disebabkan oleh klien sering merokok ditandai dengan Klien tampak sesak, batuk, gelisah, lemas, suara nafas ronchi, terdapat cuping hidung dengan SPO2 96% terpasang infus Ringer Laktat di ekstermitas kanan atas dengan kecepatan 20tts/menit, RR : 24x/menit, TD : 110/70 mmHg, HR : 87x/menit, temp : 37°C

Pembahasan

Pembahasan penelitian ini mengenai penerapan teknik Fisioterapi Dada dan Batuk Efektif untuk Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif pada klien Tuberculosis Paru. Penerapan ini dilakukan pada dua orang klien yang dilakukan selama 3 hari. Pengkajian klien pertama atas nama Tn. S dilakukan sejak 26-28 April 2025 dan pada klien kedua atas nama Tn. N dilakukan sejak 14-16 Mei 2024 di Ruang Cendrawasih Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar. Kegiatan meliputi pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan, evaluasi keperawatan.

Hasil pengkajian didapatkan beberapa data klien dari klien 1 bernama Tn. S berumur 50 Tahun jenis kelamin laki-laki dengan penyakit Tuberculosis Paru dapat diketahui bahwa keluhan utama Klien mengeluh demam, lemas, sesak nafas dan sering batuk berdahak pada pagi dan malam hari yang disebabkan oleh klien sebelumnya sering merokok. Klien tampak lemas, batuk-batuk, suara nafas ronchi, terdapat pernafasan cuping hidung dengan SPO2 95% dan klien hanya berbaring di tempat tidur serta terpasang infus Ringer Laktat di ekstermitas kanan atas dengan kecepatan 20tts/menit, RR : 26x/menit

Sedangkan hasil pengkajian klien II yaitu Tn. N berumur 57 tahun jenis kelamin laki-laki dengan penyakit Tuberculosis Paru dapat diketahui bahwa keluhan utama yang dirasakan Klien datang dengan keluhan batuk berdahak disertai dengan darah pada malam hari, sesak nafas, demam yang disebabkan oleh klien sering merokok. Klien tampak sesak, batuk, gelisah, lemas, suara nafas ronchi, terdapat cuping hidung dengan SPO2 96% terpasang infus Ringer Laktat 20tts/menit di ekstermitas kanan atas, RR : 24x/menit.

Setelah penulis menyusun intervensi keperawatan berdasarkan intervensi keperawatan tersebut maka penulis melakukan intervensi yang sesuai. Tindakan keperawatan yang diberikan yaitu penerapan teknik fisioterapi dada dan batuk efektif yaitu perkusi, getaran serta melatih kemampuan batuk secara efektif untuk membersihkan jalan nafas dilakukan selama 20 menit.

Implementasi yang dilakukan pada klien I yaitu Tn. S dengan usia 50 tahun dengan mengkaji frekuensi nafas klien dengan hasil frekuensi nafas klien 26x/menit, monitor bunyi nafas tambahan dengan hasil ronchi, monitor sputum dengan hasil warna kuning kehijauan, setelah dilakukan teknik fisioterapi dada dan batuk efektif selama 20 menit dalam

3 hari masa rawatan. Hari pertama sebelum dilakukan teknik fisioterapi dada dan batuk efektif, frekuensi nafas klien yaitu 26x/menit, tampak bunyi nafas ronchi, warna sputum kuning kehijauan setelah dilakukan tindakan menjadi frekuensi nafas 24x/menit, bunyi nafas ronchi berkurang, mengeluarkan sputum kuning kehijauan dan kental. Kemudian dihari kedua sebelum dilakukan tindakan frekuensi nafas 24x/menit, bunyi nafas ronchi berkurang, warna sputum kuning kehijauan berkurang, kemudian setelah dilakukan tindakan berkurang menjadi 22x/menit, suara nafas ronchi berkurang, warna sputum kuning kehijauan berkurang, dan pada hari ketiga sebelum dilakukan tindakan frekuensi nafas 20x/menit, bunyi nafas normal, warna sputum kuning kehijauan dan kental kemudian setelah dilakukan tindakan fisioterapi dada dan batuk efektif frekuensi nafas 20x/menit, bunyi nafas normal, warna sputum putih kekuningan dan encer.

Implementasi yang dilakukan pada klien II yaitu Tn. N dengan usia 67 tahun dengan mengkaji frekuensi nafas 24x/menit, bunyi nafas ronchi, warna sputum kuning kehijauan, setelah dilakukan teknik fisioterapi dada dan batuk efektif selama 20 menit dalam 3 hari rawatan. Hari pertama sebelum dilakukan teknik fisioterapi dada dan batuk efektif, frekuensi nafas klien yaitu 24x/menit, tampak bunyi nafas ronchi, warna sputum kuning kehijauan dan kental setelah dilakukan tindakan menjadi frekuensi nafas 22x/menit, bunyi nafas ronchi berkurang, mengeluarkan sputum kuning kehijauan dan kental. Kemudian dihari kedua sebelum dilakukan tindakan frekuensi nafas 22x/menit, bunyi nafas ronchi berkurang, warna sputum kuning kehijauan berkurang, kemudian setelah dilakukan tindakan berkurang menjadi 20x/menit, suara nafas ronchi berkurang, warna sputum kuning kehijauan dan kental, dan pada hari ketiga sebelum dilakukan tindakan frekuensi nafas 20x/menit, bunyi nafas normal, warna sputum putih kekuningan dan kental kemudian setelah dilakukan tindakan fisioterapi dada dan batuk efektif frekuensi nafas 20x/menit, bunyi nafas normal, warna sputum putih kekuningan dan encer.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kodea F. F, Pakaya R. E., Maryam (2025) dimana setelah dilakukan tindakan selama 3 hari berturut-turut yaitu dihari pertama frekuensi nafas 25x/menit, bunyi nafas tambahan ronchi, sputum berwarna kuning bercampur darah, kemudian hari kedua 23x/menit, bunyi suara nafas ronchi berkurang, sputum berwarna kuning bercampur darah berkurang, dihari ketiga bunyi nafas ronchi sudah tidak terdengar lagi, sputum berwarna kuning.

KESIMPULAN

Asuhan keperawatan yang dilakukan pada Tn. S dan Tn. N dengan implementasi fisioterapi dada dan batuk efektif di Rumah Sakit Vita Insani Pematangsiantar dapat disimpulkan bahwa hasil pengkajian pada klien pertama yaitu Tn. S berumur 60 tahun jenis kelamin laki-laki bahwa keluhan yang dirasakan klien adalah klien mengeluh Klien mengeluh demam, lemas, sesak nafas dan sering batuk berdahak pada pagi dan malam hari yang disebabkan oleh klien sebelumnya sering merokok. Sedangkan hasil pengkajian yang dilakukan Tn. N berumur 67 tahun jenis kelamin laki-laki dengan keluhan utama klien datang dengan keluhan batuk berdahak disertai dengan darah pada malam hari, sesak nafas, demam yang disebabkan oleh klien sering merokok.

Berdasarkan data tersebut maka diagnosa keperawatan yang ditemukan pada Tn. S dan Tn. N adalah bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan spasme jalan nafas. Intervensi keperawatan pada klien penyakit Tuberculosis paru yang dilakukan pada Tn. S dan Tn. N meliputi monitor pola nafas, monitor bunyi nafas, monitor sputum, memberikan posisi semi- fowler atau fowler, melakukan fisioterapi dada dan batuk efektif, menganjurkan asupan cairan 2000ml/hari, dan kolaborasi pemberian bronkodilator.

Adapun implementasi keperawatan yang dilakukan pada Tn. S dan Tn. N selama 3 hari dengan penerapan fisioterapi dada dan batuk efektif dalam 1 kali sehari yaitu mengidentifikasi memonitor pola nafas, memonitor bunyi nafas, memonitor sputum, memberikan posisi semi-fowler atau fowler, melakukan fisioterapi dada dan batuk efektif, menganjurkan asupan cairan 2000ml/hari, dan kolaborasi pemberian bronkodilator.

Hasil evaluasi keperawatan yang dilakukan pada Tn. S dengan masalah keperawatan bersihan jalan nafas tidak efektif adalah masalah keperawatan teratasi sebagian pada hari ketiga. Batuk berdahak, sesak nafas, RR : 26x/menit, suara nafas ronchi menjadi batuk dan sesak nafas sudah tidak ada, RR : 20x/menit, suara nafas tambahan sudah tidak ada. Sedangkan hasil evaluasi keperawatan yang dilakukan pada Tn. N dengan masalah keperawatan bersihan jalan nafas tidak efektif teratasi sebagian pada hari ke tiga. Batuk berdahak disertai dengan darah, sesak nafas, demam, suara nafas ronchi, RR : 24x/menit menjadi batuk dan sesak nafas sudah tidak ada, demam sudah tidak ada, RR : 20x/menit, sudah tidak ada suara nafas tambahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arna, Y. S., dkk. (2024). Bunga Rampai Penyakit Berbasis Lingkungan. Jawa Tengah: PT Media Pustaka Indo.
- Ashari, K. R., Nurhayati, S., & Ludiana. (2022). Penerapan fisioterapi dada dan batuk efektif untuk mengatasi masalah keperawatan bersihan jalan napas pada pasien TB paru di Kota Metro. *Jurnal Cendekia Muda*, 2(4). Diakses 8 November 2024.
- Banne, D., & Winarti, E. (2024). Penerapan etika batuk dan fisioterapi dada untuk terapi penderita tuberculosis: Literature review. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(2), 3645–3656. Diakses 25 Februari 2025.
- https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=penerapan+etika+batuk+dan+fisioterapi+dada+untuk+penderita+tuberculosis
- Casman, dkk. (2022). Buku Ajar Anak DIII Keperawatan Jilid III. Jakarta: Mahakarya Citra Utama. <https://books.google.co.id/books?id=bMO0EAAAQBAJ>
- Daryaswanti, P. I., dkk. (2024). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah (Sistem Respirasi dan Kardiovaskuler). Jambi: PT Sonpedia Publishing Indonesia. <https://books.google.co.id/books?id=OCv2EAAAQBAJ>
- European Centre for Disease Prevention and Control. (2022). Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2022–2020 data. Diakses 7 Maret 2025.
- <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/tuberculosis-surveillance-and-monitoring-europe-2022-2020-data>
- Febriyani, M., Faradisi, F., & Fajriyah, N. N. (2021). Penerapan fisioterapi dada dan batuk efektif terhadap ketidakefektifan bersihan jalan napas pada pasien tuberculosis paru.
- Fahdhilah, N., Sari, P. R., Basri, H. M., & Safitri, A. (2023). Penerapan batuk efektif dan fisioterapi pada ibu I dengan tuberculosis paru dalam meningkatkan jalan napas. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 1(3), 43–49. Diakses 7 Maret 2025.
- Gita, A., dkk. (2023). Bunga Rampai Keterampilan Dasar Keperawatan. Jawa Tengah: PT Media Pustaka Indo.
- Hermawan, I. (2019). Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif, Kualitatif dan Mixed Methode. Kuningan: Hidayatul Quran Kuningan. <https://books.google.co.id/books?id=Vja4DwAAQBAJ>
- Hasbiah, S., Anwar, & Hasdiansa, I. W. (2024). Pengantar Metodologi Penelitian Bisnis. Nusa Tenggara Barat: Serval Literindo Kreasi. https://www.google.co.id/books/edition/Pengantar_Metodologi_Penelitian_Bisnis/_382EQAAQBAJ
- Helmalita, & Sari, F. (2021). Pengaruh fisioterapi dada dalam mengatasi bersihan jalan napas pada pasien tuberculosis paru, 10(1). Diakses 19 Februari 2025.

- Hutahaean, M. L. (2024). Asuhan keperawatan pada Tn. H dan Tn. M dengan tuberkulosis paru melalui penerapan latihan batuk efektif untuk meningkatkan bersihan jalan napas di Ruang Teratai Rumah Sakit Tentara TK IV 01.07.01 Pematangsiantar. *Jurnal Akper Kesdam I Bukit Barisan: Wirasakti*, 8(2), 386–394. Diakses 14 November 2024.
https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=asuhan+keperawatan+pad+tn+h+da+n+tn+m+dengan+tuberculosis+paru
- Imelda, C., dkk. (2025). *Etika dan Hukum Kesehatan*. Padang: CV Gita Lentera.
https://www.google.co.id/books/edition/Etika_dan_Hukum_Kesehatan/W3tBEQAAQBAJ
- Ibrahim, J., & Hardjo, M. (2023). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management.
<https://books.google.co.id/books?id=yQbfEAAAQBAJ>
- Iwan, S., Saini, S., & Yakub, A. S. (2024). Penerapan teknik batuk efektif untuk meningkatkan bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien tuberkulosis paru. *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 15(2). Diakses 10 November 2024.
- Kardiyudiani, N. K., & Susant, B. A. D. (2021). *Keperawatan Medikal Bedah I*. Yogyakarta: PT Pustaka Baru.
- Kementerian Kesehatan RI. (2024). Menkes tegaskan Indonesia serius tangani TBC. Diakses 19 Februari 2025.
<https://dinkes.acehprov.go.id/detailpost/menkes-tegaskan-indonesia-serius-tangani-tbc>
- Kurnia, N., Fitri, N. L., & Purwono, J. (2021). Penerapan fisioterapi dada dan batuk efektif untuk mengatasi ketidakefektifan bersihan jalan napas pada pasien tuberkulosis paru. *Jurnal Cendikia Media*, 1(2). Diakses 8 November 2024.
- Kodera, F. F., Pakaya, R. E., & Marya. (2025). Implementasi fisioterapi dada dan batuk efektif untuk mengatasi bersihan jalan napas pada pasien tuberkulosis paru di RSUD Undata Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(2). Diakses 2 Juni 2025.
- Mediarti, D., Syokumawena, & Alifah, J. S. N. (2023). Latihan batuk efektif pasien tuberkulosis paru dengan masalah bersihan jalan napas tidak efektif: Studi kasus. *Jurnal Keperawatan Merdeka (JKM)*, 3(1). Diakses 9 November 2024.
- Malisa, N., Agustina, F., Wahyurianto, Y., Oktavianti, D. S., & Susilawati. (2022). *Buku Keperawatan Medikal Bedah DIII Keperawatan Jilid I*. Jakarta: Mahakarya Citra Utama.
- Ni'mah, L., dkk. (2024). *Buku Ajar Keperawatan Klien dengan Sistem Kardiovaskuler, Respiratori, Hematologi*. Jawa Timur: Airlangga University Press.
- Nofiyanti, & Hisni, D. (2024). Analisis asuhan keperawatan melalui intervensi fisioterapi dada dan batuk efektif pada Nn. D dan Ny. N dengan diagnosa medis tuberkulosis paru di wilayah RS DKI Jakarta. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(4). Diakses 8 November 2024.
- Nuridah. (2023). *Asuhan Keperawatan Sistem Pernafasan*. Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management.
- Puspitasari, D., & Khasanah, S. (2022). Implementasi batuk efektif dan fisioterapi dada pada Tn. M dengan tuberkulosis paru. *Mahakam Nursing Journal*, 2(11), 456–464. Diakses 8 November 2024.
- Pangandaheng, T., dkk. (2023). *Asuhan Keperawatan Medikal Bedah: Sistem Respirasi dan Kardiovaskuler*. Jambi: PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Ramadhan, M. (2021). *Metode Penelitian*. Surabaya: Cipta Media Nusantara.
https://books.google.co.id/books?id=Ntw_EAAAQBAJ