



## Penerapan Teknik Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) dalam Mengatasi Penumpukan Sekret pada Penderita Tuberculosis Paru

Yoany Maria Vianney Bitu Aty<sup>1\*</sup>, Betrice Amelia Benu<sup>2</sup>, Yustinus Rindu<sup>3</sup>, Trivonia Sri Nurwela<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Mahasiswa Tahap Profesi Ners, Jurusan Keperawatan, Prodi Pendidikan Profesi Ners, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang, Kupang, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>vivi\_aty@yahoo.co.id, <sup>2</sup>betriceamelia@gmail.com, <sup>4</sup>ivonakam@yahoo.com

### Abstract

*ACBT training as a form of handling secretion buildup in ineffective airway clearance problems experienced by Pulmonary Tuberculosis Patients. This study aims to apply the ACBT technique to remove retained secretions in patients with Pulmonary Tuberculosis in the Penfui Health Centre Working Area, Kupang City, East Nusa Tenggara. this research is a case study with a descriptive study design. The number of participants was 2 people with pulmonary tuberculosis. The results of this study are that the application of ACBT exercises in patients with pulmonary tuberculosis is very effective for removing retained secretions with ineffective airway clearance nursing problems carried out by applying ACBT exercises to patients for 3 days and there is sputum discharge on day 3. After assessing the respiratory system in 2 patients with Pulmonary TB at Penfui Health Centre, Kupang City, it can be concluded that the complaints of the two patients with Pulmonary TB have similarities where both complain of having a cough for more than 1 month, coughing white phlegm tends to be in the morning this is in line with previous research. ACBT (Active Cycle Breathing Thecnigue) exercise in patients with Pulmonary Tuberculosis, it can be concluded that the intervention of applying ACBT exercises is able to help deal with the problem of ineffective airway clearance due to retained secretions in patients with Pulmonary Tuberculosis.*

**Keywords:** ACBT Training, Pulmonary Tuberculosis.

### Abstrak

Latihan ACBT sebagai bentuk penanganan penumpukan sekret pada masalah bersihan jalan nafas tidak efektif yang dialami oleh Penderita Tuberculosis Paru. Penelitian ini bertujuan menerapkan teknik ACBT untuk mengeluarkan sekret yang tertahan pada penderita Tuberculosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Penfui, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur. Penelitian ini adalah studi kasus dengan desain studi deskriptif. Jumlah partisipan adalah 2 orang penderita Tb paru. Hasil penelitian ini yaitu dalam penerapan latihan ACBT pada penderita TB Paru sangat efektif untuk mengeluarkan sekret yang tertahan dengan masalah keperawatan bersihan jalan nafas tidak efektif yang dilakukan penerapan latihan ACBT pada penderita selama 3 hari dan terdapat

Penulis Korespondensi:

Yoany Maria Vianney Bitu Aty | [vivi\\_aty@yahoo.co.id](mailto:vivi_aty@yahoo.co.id)

pengeluaran sputum pada hari ke 3. Setelah dilakukan pengkajian sistem pernapasan pada 2 penderita TB Paru di Puskesmas Penfui, Kota Kupang, dapat disimpulkan bahwa bahwa keluhan kedua penderita TB Paru memiliki kesamaan dimana keduanya mengeluh mengalami batuk lebih dari 1 bulan, batuk berdahak berwarna putih cenderung di pagi hari hal ini sejalan dengan penelitan sebelumnya. Latihan ACBT (Active Cycle Breathing Thecnigue) pada penderita Tuberculosis Paru, dapat disimpulkan bahwa intervensi penerapan latihan ACBT mampu membantu menangani masalah bersihan jalan nafas tidak efektif karena sekresi yang tertahan pada pasien dengan Tuberculosis Paru.

**Kata kunci:** Latihan ACBT, Tuberculosis Paru.

## PENDAHULUAN

Tuberculosis (TB) paru merupakan salah satu masalah kesehatan global yang serius, terutama di negara berkembang. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi *Mycobacterium tuberculosis*, yang menyerang paru-paru dan menyebabkan peradangan kronis (Kementerian kesehatan RI, 2020)

Menurut WHO, Tahun 2020 terdapat 5,8 juta penduduk dunia terserang TB dengan jumlah total kematian mencapai 18% orang per tahun. Total persentase kasus TB paru untuk negara-negara Asia Tenggara sendiri adalah 84%, namun dalam tahun 2020 cenderung mengalami penurunan dibanding tahun 2019 (Nopita et al., 2023).

Orang-orang yang terinfeksi HIV 18 kali lipat lebih mungkin mengalami TB aktif (lihat bagian tentang TB dan HIV di bawah). Risiko TB aktif juga lebih tinggi pada orang-orang yang menderita kondisi-kondisi lain yang mengganggu sistem kekebalan. Orang yang mengalami kekurangan gizi 3 kali lebih berisiko. Secara global pada tahun 2020, terdapat 1,9 juta kasus TB baru yang disebabkan kekurangan gizi (WHO, 2022).

Gangguan penggunaan alkohol meningkatkan risiko penyakit TB sebesar 3,3 kali lipat, sedangkan merokok meningkatkan risiko sebesar 1,6 kali lipat. Pada tahun 2020, 0,74 juta kasus TB baru disebabkan oleh gangguan penggunaan alkohol, dan 0,73 juta akibat merokok (WHO, 2022).

Pada tahun 2022 tenaga kesehatan Indonesia berhasil mendeteksi kasus TB paru terbaru sebanyak 700 ribu kasus, jumlah kasus tersebut merupakan capaian tertinggi dibandingkan dengan tahun – tahun sebelumnya (RI, 2020). Kota Kupang yaitu 1.253 kasus TB paru (Dinas Kesehatan Jakarta Timur, 2019). Berdasarkan hasil pengambilan data terdapat 28 kasus Tuberculosis Paru BTA Positif dan Negatif di Puskesmas Penfui sejak bulan Januari sampai Juni 2024.

Salah satu komplikasi yang sering ditemui pada penderita TB paru adalah penumpukan sekret atau lendir di saluran pernapasan. Penumpukan ini tidak hanya menghambat aliran udara dan memperburuk gejala sesak napas, tetapi juga memicu infeksi sekunder dan menurunkan kualitas hidup pasien. Pada dasarnya terdapat berbagai jenis intervensi yang dapat dilakukan pada penderita TB paru dalam mengurangi gejala yang dialami pasien seperti disebutkan diatas salah satunya yaitu dengan melakukan teknik ACBT (*Active Cycle Breathing Technigue*) (Anantya et al., 2022).

ACBT merupakan teknik fisioterapi pernapasan yang dirancang untuk membantu pembersihan saluran napas, memperbaiki ventilasi, dan meningkatkan efisiensi pengangkutan lendir melalui kombinasi siklus pernapasan. Teknik ini melibatkan tiga tahapan utama, yaitu kontrol pernapasan, pernapasan dada dalam, dan teknik ekshalasi paksa (huffing), yang semuanya bertujuan untuk mengoptimalkan pengeluaran sekret.

Penelitian menunjukkan bahwa ACBT efektif dalam membantu mengeluarkan sekret pada pasien dengan berbagai kondisi paru, termasuk TB paru. Teknik ini mudah dilakukan, tidak invasif, dan dapat diaplikasikan oleh pasien sendiri setelah diberikan edukasi yang tepat. Penerapan ACBT secara teratur pada pasien TB paru diharapkan dapat mengurangi komplikasi penumpukan sekret, meningkatkan kapasitas paru, dan mempercepat pemulihan fungsi paru.

Tujuan penelitian ini adalah Menilai penerapan teknik ACBT dapat membantu mengurangi penumpukan sekret pada penderita tuberculosis paru.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus, dengan desain deskriptif. Subjek dalam studi kasus ini melibatkan 2 penderita Tuberculosis Paru di Wilayah Kerja Puskesmas Penfui Kota Kupang. Kriteria inklusi: Pasien yang didiagnosis menderita tuberculosis paru dengan penumpukan sekret, mampu mengikuti instruksi ACBT, dan bersedia mengikuti penelitian. Kriteria eksklusi: Pasien dengan komplikasi serius, seperti gagal napas akut atau komorbiditas berat yang mempengaruhi pernapasan, yang tidak memungkinkan mereka melakukan ACBT dengan aman.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam karya ilmiah akhir ini adalah : Format Pengkajian asuhan keperawatan sistem pernapasan, Standar Prosedur Operasional (SPO) ACBT (*Active Cycle Of Breathing Technique*), APD (*masker*), Tissue, Sputum Pot, SAP, Poster. Pengumpulan dilakukan dengan 1. Wawancara 2. Edukasi Tentang TB Paru dan masalah bersihan jalan napas tidak efektif 3. Latihan ACBT (*Active Cycle Breathing Technique*) 4. Observasi.

Waktu pelaksanaan studi kasus tanggal 20-22 Juni 2024. Pengumpulan Data Awal yakni dengan mengkaji riwayat medis lengkap dan catatan gejala (misalnya, intensitas sesak napas, batuk, dan jumlah serta konsistensi sekret). Pemeriksaan fisik sistem pernapasan, Intervensi ACBT yakni edukasi kepada subjek mengenai langkah-langkah teknik ACBT (kontrol pernapasan, pernapasan dada dalam, dan *huffing*). Subjek diminta untuk melakukan ACBT sesuai jadwal yang telah ditentukan yakni , 2-3 kali per hari selama satu minggu. Setiap sesi ACBT diawasi oleh peneliti dan kemudian subjek diminta melakukannya secara mandiri. Pengukuran hasil Tindakan ini dengan melakukan pengkaji fisik pada jalan napas dan melakukan wawancara untuk mengevaluasi perasaan subjek terkait gejala pernapasan, serta dampak teknik ini terhadap kualitas pernapasan. Observasi jumlah dan konsistensi sekret yang berhasil dikeluarkan selama periode penelitian.

## **HASIL**

Berdasarkan hasil wawancara kepada 2 responden penderita TB paru aktif didapatkan hasil bahwa kedua klien mengatakan keluhan yang sama, batuk lebih dari satu bulan, ada dahak tapi tidak dapat mengeluarkan dahak, batuk mulai dini hari hingga pagi hari. Kedua klien juga mengatakan tidak tahu tentang latihan ACBT. Hasil observasi ditemukan pasien tampak lemah, batuk sesekali. Hasil frekuensi pernapasan pada Ny ST adalah 22x/menit sedangkan pada Nn. VA 20x/menit. kemampuan mengeluarkan dahak kedua partisipan ini kurang. Mereka tampak bingung, dan menggelengkan kepala menunjukkan tidak tahu apa itu latihan ACBT.

Dan dari hasil analisa data, maka ditemukan masalah keperawatan yang sama pada Ny. ST dan Nn. VA yakni bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan dibuktikan dengan batuk tidak produktif, dahak tidak keluar. Masalah yang kedua adalah defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi dibuktikan dengan klien mengatakan tidak tahu tentang latihan ACBT.

Intervensi yang diberikan untuk masalah keperawatan pertama dalam hal ini Bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan yaitu latihan batuk efektif dan mengajarkan teknik latihan ACBT kepada responden.

Intervensi untuk masalah keperawatan kedua defisit pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar informasi adalah Edukasi Kesehatan.

Implementasi dilakukan selama 3 hari berturut-turut yaitu pada tgl 20 Juni-22 Juni 2024 di rumah responden sesuai dengan intervensi yang telah direncanakan. Implementasi berfokus pada pemberian teknik ACBT yang didalamnya sudah termasuk dengan intervensi yang disebutkan di atas. Implementasi dilakukan sesuai dengan standar prosedur ACBT yang tersedia.

Evaluasi dilakukan setelah dilakukan implementasi disetiap harinya. Evaluasi hari pertama didapatkan data bahwa kedua klien mengatakan batuk lebih sering pada pagi hari, tadi pagi batuk dan merasa ada dahak namun keluar hanya sedikit dan merasa masih ada dahak. Kedua pasien tidak tampak sesak nafas, kemampuan saat mencoba bernafas dalam kurang, RR 20x/menit, kemampuan mengeluarkan dahak kurang, saat latihan tidak ada dahak yang dikeluarkan. Evaluasi hari kedua didapatkan data bahwa Ny. ST mengatakan pagi hari ada dahak saat batuk, berwarna putih dan bergumpal, tidak merasa sesak nafas. Hal ini berbeda dengan Nn. VA, yang mengatakan bahwa saat batuk dini hari tidak ada dahak yang keluar. Hasil observasi tidak tampak sesak nafas, saat latihan ada peningkatan kemampuan mengeluarkan dahak/ sputum, ada dahak yang keluar saat latihan, RR 20x/menit. Evaluasi hari ketiga kedua klien mengatakan hari ini batuk di subuh saja, klien minum air hangat dan mencoba langkah ACBT, kemudian saat langkah ketiga ada dahak yang keluar saat batuk. Hasil pengamatan ditemukan tidak tampak sesak nafas, kemampuan mengeluarkan dahak/sputum bagus, RR 21x/menit, saat latihan ada dahak yang dikeluarkan.

## **PEMBAHASAN**

Hasil pengkajian yaitu kedua pasien memiliki keluhan yang sama batuk tidak produktif lebih dari 1 bulan, ada dahak namun tidak bisa dikeluarkan, hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh pada pengkajian dalam penelitian yang dilakukan oleh (Firmansyah et al., 2023). Hasil pengkajian dengan gejala umum paling sering tampak dan dapat dikaji dari penyakit TB Paru adalah batuk berdahak dan berkepanjangan lebih dari 2 minggu bahkan lebih dari 1 bulan. Gejala yang biasa terjadi pada pasien TB paru yaitu batuk selama 2-3 minggu atau lebih, batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas dan nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat pada malam hari tanpa kegiatan fisik, dan demam meriang lebih dari satu bulan (Brauer, 2022).

Diagnosa keperawatan yang ditemukan kepada dua partisipan ini adalah bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan sekresi. Diagnosa ini sesuai dengan penelitian oleh Wijaya & Putri Seseorang yang telah didiagnosis TB Paru setelah dilakukan pengkajian ditemukan diagnose yang sama (Nurma, 2022). Ditegakan diagnose ini erat kaitannya dengan manifestasi klinis penderita Tb paru yakni adanya batuk berdahak dan bercampur darah, penderita merasa nyeri dada sehingga kesulitan untuk mengeluarkan sekret dari saluran pernapasan.

Salah satu intervensi penting yang dilakukan untuk bisa mengeluarkan sekret yang menumpuk pada jalan nafas dilakukan latihan ACBT (Pratama et al., 2021). ACBT dapat dijadikan sebagai intervensi keperawatan dalam manajemen bersihan jalan nafas untuk pemulihan fungsi paru (Firmansyah et al., 2023).

Implementasi dalam penelitian ini dilakukan selama 3 hari sesuai dengan Standar Prosedur Operasional (SPO) yang ada. Partisipan melakukan latihan sesuai anjuran peneliti. Latihan ini dapat dilakukan saat duduk atau berbaring, dan terdiri dari beberapa pola bernapas, yaitu pernapasan terkontrol, partisipan bernapas seperti biasa. Lakukan pernapasan dalam, yaitu menarik napas panjang dan dalam secara perlahan melalui hidung, tahan selama 2–3 detik, lalu embuskan dengan lembut melalui mulut. Lalu mengembuskan napas dengan keras melalui mulut, tetapi tanpa terbatuk. Hasil penelitian lain menunjukkan bahwa pemberian Active Cycle of Breathing Techniques (ACBT) sangat efektif sebagai tindakan keperawatan yang dapat dilakukan untuk menurunkan frekuensi sesak napas pada pasien TB paru. Sebagian besar responden mengalami penurunan sesak dikarenakan dalam penerapan Active Cycle of Breathing Techniques (ACBT) responden mudah memahami dan merasa lebih nyaman dengan pemberian Active Cycle of Breathing Techniques (ACBT). (Horison, 2023). Implementasi dapat diberikan pada klien selama 3 hari. Peneliti memberikan edukasi dan pemahaman yang cukup agar tindakan yang dilakukan secara tepat sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Sehingga dapat memberikan hasil yang baik kepada pasien.

Evaluasi keperawatan pada hari ketiga. Partisipan mengatakan bahwa setelah dilakukan latihan ACBT dahak yang dikeluarkan cukup banyak dan lebih mudah saat mempraktekan tindakan ini. Hasil ini dapat dipengaruhi oleh keseriusan para partisipan dalam melakukan tindakan ini. Selain itu, adanya dukungan keluarga kepada partisipan. Hal ini tentunya memudahkan partisipan untuk melakukan tindakan ini dengan baik. Hal ini sesuai dengan hasil (Haryati, 2021) yang menjelaskan bahwa Keluarga memberikan dukungan yang baik kepada penderita TB paru. Dukungan ini berupa dukungan emosional, dalam dukungan emosional, keluarga sebagai sebuah tempat yang aman dan damai untuk istirahat dan pemulihan serta membantu penguasaan terhadap emosi.

Pada hari ketiga ini masalah bersihan jalan nafas tidak efektif dapat diatasi. Ini sejalan dengan penelitian oleh (Firmansyah et al., 2023) menunjukkan bahwa ada pengaruh signifikan arus puncak ekspirasi sebelum dan post hari ke 3 setelah tindakan ACBT. Tindakan ini juga berpengaruh signifikan dalam mengatasi masalah bersihan jalan nafas pada pasien (Endria et al., 2022). Tindakan keperawatan jika dilaksanakan dengan serius dan baik, maka hasilnya akan memberikan kenyamanan dan kepuasan kepada pasien.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Setelah dilakukan pengkajian, ditemukan masalah keperawatan berupa bersihan jalan napas tidak efektif dengan keluhan batuk tidak produktif akibat sekresi yang tertahan. Masalah ini cenderung dialami oleh penderita TB paru. Minimnya pengetahuan tentang cara mengatasi kondisi tersebut menjadi salah satu penyebab munculnya masalah ini.

Pemberian teknik *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT) terbukti sangat efektif dalam mengatasi masalah bersihan jalan napas tidak efektif. Bahkan, dalam waktu tiga hari implementasi, teknik ini sudah mampu mengurangi keluhan penderita. Selain itu, pemberian pendidikan kesehatan tentang TB secara umum, serta pengajaran cara mengatasi sekresi tertahan melalui latihan ACBT, sangat bermanfaat bagi penderita. Hal ini memungkinkan mereka untuk melakukannya secara mandiri dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat mencegah terulangnya masalah bersihan jalan napas yang sama.

Diharapkan institusi pendidikan dapat mengembangkan ilmu kesehatan, khususnya yang berkaitan dengan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam memenuhi kebutuhan pasien dengan gangguan sistem respirasi. Selain itu, penting untuk memberikan informasi mengenai pengaruh latihan ACBT terhadap masalah bersihan jalan napas tidak efektif pada penderita TB paru, yang dapat dijadikan acuan bagi penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anantya, S., Nugroho, A., Al Jihad, N., & Setyowati, D. (2022). *Kombinasi Active Cycle of Breathing Technique dengan Batuk Efektif Untuk Mengatasi Sesak Nafas pada Pasien Tuberkulosis Paru*. <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/semnas/article/download/1316/1321>
- Brauer, G. (2022). 4734. *The American Mathematical Monthly*, 2(1), 76. <https://doi.org/10.2307/2310262>
- Dinas Kesehatan Jakarta Timur. (2019). Jumlah Kasus Penyakit Menurut Kabupaten\_Kota Dan Jenis Penyakit. In *Bps*.
- Endria, V., Yona, S., & Waluyo, A. (2022). Penerapan Active Cycle of Breathing Technique untuk Mengatasi Masalah Bersihan Jalan Nafas pada Pasien Tuberkulosis Paru dengan Bronkiektasis: Studi Kasus. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 4(1), 144–152. <https://doi.org/10.31539/joting.v4i1.3435>
- Firmansyah, R. M., Tinggi, S., Kesehatan, I., Husada, K., Studi, P., & Ners, P. (2023). *Analisis Asuhan Keperawatan Pada Tn C Dengan Tuberkolosis Paru Dan Intervensi Teknik Active Cycle Breathing Technique ( Acbt ) Di Ruang Perawatan Zaitun I Rsud Al- Ihsan*.
- Nopita, E., Suryani, L., & Evelina Siringoringo, H. (2023). Analisis Kejadian Tuberkulosis (TB) Paru. *Jurnal Kesehatan Saelmakers PERDANA*, 6(1), 201–212. <https://doi.org/10.32524/jksp.v6i1.827>
- Nurma. (2022). Analisis Asuhan Keperawatan Pada Pasien TB Paru Dengan Masalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Menggunakan Intervensi Fisioterapi Dada Dan Batuk Efektif Di RSUD Labuang Baji Makassar. *Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 84.
- Kementerian kesehatan RI. (2020). *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis*. [https://Tbindonesia.Or.Id/Wp-Content/Uploads/2021/06/Umum\\_Pnpk\\_revisi.pdf](https://Tbindonesia.Or.Id/Wp-Content/Uploads/2021/06/Umum_Pnpk_revisi.pdf)
- Pratama, A. D., Post, B., & Paru, T. (2021). Efektivitas Active Cycle of Breathing Technique (Acbt) Terhadap Peningkatan Kapasitas Fungsional Pada Pasien Bronkiektasis Post Tuberkulosis Paru. *Jurnal Vokasi Indonesia*, 9(1). <https://doi.org/10.7454/jvi.v9i1.247>
- Puspitasari, F., Purwono, J., & Immawati. (2021). Efektif Pada Pasien Tuberkulosis Paru Implementation Of Effective Cough Techiques To Overcome Cleaning Problems In Effective Breach Of cakupan. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(2), 230–235.

RI, K. (2020). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis.  
*Вестник Росздравнадзора*, 4(1), 9–15.

WHO. (2022). *Fakta-Fakta Utama Tuberkulosis*.  
<https://www.who.int/indonesia/news/campaign/tb-day-2022/fact-sheets>