



Penerapan *Active Cycle Breathing Technique* untuk Mengatasi Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif di RSUD Arifin Achmad

Application of Active Cycle of Breathing Technique to Address Ineffective Airway Clearance in Arifin Achmad Regional General Hospital

Bayu Rizky Alni¹, Sri Yanti², M. Zul'irfan³, Cindy Febriyeni⁴

Institut Kesehatan Payung Negeri Pekanbaru

Email: bayur2773@gmail.com¹, sri.yanti@payungnegeri.ac.id², irfans.mzul@gmail.com³

cindyfebriyeni@gmail.com⁴

Article Info

Article history :

Received : 01-10-2026

Revised : 03-10-2026

Accepted : 05-10-2026

Published : 07-10-2026

Abstract

Ineffective airway clearance is the inability to clear secretions or airway obstructions to maintain airway patency (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016). This study aimed to determine the application of the Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) in addressing ineffective airway clearance in a patient in the Dahlia Ward of Arifin Achmad Regional General Hospital, Riau Province. This study employed a case study approach involving the application of the Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) to address the nursing problem of ineffective airway clearance in one patient who met the predetermined criteria. The ACBT intervention was performed once daily for 12 minutes over four days of hospitalization. The instrument used was an observation sheet developed based on the Indonesian Nursing Outcome Standards. The results showed improvements in the patient's airway clearance and respiratory pattern. Effective coughing ability increased from a score of 1 to 4, sputum production from 2 to 3, and rhonchi from 2 to 3. Improvements were also observed in dyspnea and orthopnea, which increased from a score of 2 to 4, while respiratory rate and respiratory pattern improved from scores of 3 and 2, respectively, to a score of 4. These findings indicate that the application of ACBT had a positive effect on the patient's ability to clear the airway and improve respiratory function. The application of ACBT may be considered as an evidence-based nursing intervention for patients with ineffective airway clearance, particularly those experiencing sputum retention or difficulty in expectorating sputum.

Keywords : ACBT, Ineffective Airway Clearance, COPD

Abstrak

Bersihan jalan tidak efektif adalah ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan *Active Cycle Breathing Technique* (ACBT) dalam mengatasi masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien di ruang Dahlia RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Metode penelitian menggunakan pendekatan studi kasus dengan penerapan *Active Cycle Breathing Technique* (ACBT) dalam mengatasi masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif kepada 1 orang pasien yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Tindakan ACBT dilakukan satu kali sehari dengan durasi 12 menit, selama 4 hari rawatan pasien. Instrumen yang digunakan Adalah lembar observasi yang disusun berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbaikan pada bersihan jalan napas dan pola pernapasan pasien. Kemampuan batuk efektif meningkat dari skor 1 menjadi skor 4, produksi sputum dari skor 2 menjadi skor 3, serta ronkhi dari skor 2 menjadi skor 3, perbaikan pada dispnea dan ortopnea dari skor 2 menjadi skor 4, serta frekuensi dan pola napas yang masing-



masing meningkat dari skor 3 dan 2 menjadi skor 4. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan ACBT memberikan perkembangan positif terhadap kemampuan pasien dalam membersihkan jalan napas dan memperbaiki kondisi pernapasan. Penerapan ACBT dapat dipertimbangkan sebagai salah satu intervensi keperawatan berbasis evidence pada pasien dengan bersihan jalan napas tidak efektif, terutama pada pasien yang mengalami retensi atau kesulitan mengeluarkan sputum.

Kata Kunci: ACBT, Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif, PPOK

PENDAHULUAN

Masalah bersihan jalan napas tidak efektif merupakan salah satu diagnosis keperawatan yang sering ditemukan pada pasien dengan gangguan respirasi. Penumpukan sekret akibat hipersekresi, sekresi yang tertahan, proses infeksi, respons alergi, maupun efek agen farmakologis seperti anestesi dapat menyebabkan obstruksi jalan napas, penurunan saturasi oksigen, hingga gagal napas. Kondisi ini ditandai dengan ketidakmampuan mengeluarkan sputum, adanya suara napas tambahan seperti ronchi, serta perubahan pola napas yang dapat mengganggu pertukaran gas dan meningkatkan risiko komplikasi apabila tidak ditangani secara optimal (Umiah et al., 2024). *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa penyakit sistem pernapasan, seperti pneumonia, tuberkulosis, dan penyakit paru obstruktif kronik, termasuk penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia. Di Indonesia, prevalensi infeksi saluran pernapasan akut mencapai sekitar 9–10%, dengan jumlah kasus tuberkulosis lebih dari 800.000 per tahun (World Health Organization, 2023b).

Masalah bersihan jalan napas tidak efektif tidak hanya ditemukan pada pasien dengan penyakit sistem pernapasan, tetapi juga dapat terjadi pada kondisi nonpulmoner yang memengaruhi kemampuan mempertahankan patensi jalan napas. Gangguan neurologis, penurunan tingkat kesadaran, kondisi pascaoperasi, dan imobilisasi berkepanjangan dapat menyebabkan retensi sekret serta menurunkan kemampuan batuk efektif (World Health Organization, 2023a). Kondisi tersebut relevan dengan karakteristik pasien di Ruang Dahlia RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yang merupakan unit pelayanan bedah kelas III dan merawat pasien pasca tindakan pembedahan dengan berbagai kondisi klinis.

Penyebab bersihan jalan napas tidak efektif antara lain peningkatan produksi sekret, infeksi kronis, gangguan fungsi silia, dan ketidakmampuan melakukan batuk efektif. Inflamasi kronis pada paru dapat menyebabkan perubahan struktur jalan napas dan peningkatan viskositas sputum sehingga menghambat mobilisasi sekret. Selain itu, penurunan fungsi paru, seperti FEV1 dan rasio FEV1/FVC, juga berhubungan dengan retensi sekret dan obstruksi jalan napas (Abdullah et al., 2025). Penumpukan sekret yang berlangsung terus-menerus dapat memperburuk kondisi respirasi pasien, ditandai dengan meningkatnya produksi sputum dan keterbatasan kapasitas aktivitas. Hal ini terlihat dari penurunan kemampuan fungsional pasien yang diukur melalui parameter seperti *pulmonary function test* dan *six-minute walk distance* (6MWD). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa gangguan bersihan jalan napas tidak hanya berdampak pada fungsi paru, tetapi juga pada kemampuan aktivitas sehari-hari pasien (Vinusha et al., 2025).

Retensi sekret yang tidak tertangani dapat mengganggu ventilasi dan pertukaran gas, meningkatkan risiko hipoksemia, atelektasis, dan gangguan fungsi respirasi, serta memperberat kerja pernapasan yang ditandai dengan peningkatan frekuensi napas dan sesak (Ning et al., 2025).



Sekret yang tertahan juga dapat menjadi media pertumbuhan mikroorganisme dan meningkatkan risiko infeksi paru berulang. Pada penyakit paru kronis, kondisi tersebut dapat memperburuk inflamasi jalan napas, menurunkan fungsi paru, serta meningkatkan risiko pneumonia, hipoksemia, dan intoleransi aktivitas (Hadda et al., 2021). Selain berdampak pada kondisi respirasi, retensi sekret dapat menurunkan kapasitas aktivitas dan kualitas hidup karena menyebabkan batuk tidak efektif, kelelahan, dan peningkatan dispnea serta berpotensi memperpanjang lama rawat inap (Zhao et al., 2025).

Salah satu intervensi nonfarmakologis yang dapat digunakan untuk membantu mengatasi masalah tersebut adalah *Active Cycle Breathing Technique* (ACBT). ACBT merupakan teknik fisioterapi dada yang terdiri dari tiga komponen utama, yaitu *breathing control*, *thoracic expansion exercise*, dan *forced expiration technique* berupa *huffing* dan batuk, yang bertujuan meningkatkan ventilasi paru dan membantu pengeluaran sekret. Teknik ini bersifat noninvasif, relatif sederhana, dan dapat dilakukan secara mandiri setelah pasien mendapatkan edukasi yang tepat (Permana et al., 2026). Penelitian Abdullah et al. (2025), menunjukkan bahwa penerapan ACBT mampu meningkatkan bersihan jalan napas yang ditunjukkan dengan penurunan skor *Breathlessness, Cough, and Sputum Scale* (BCSS) dengan nilai signifikansi $p < 0,001$. Hasil *literature review* Mahadewi et al. (2025), juga menunjukkan bahwa ACBT dapat membantu mengurangi sesak napas dan meningkatkan bersihan jalan napas pada berbagai kondisi gangguan respirasi.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan penerapan intervensi keperawatan berbasis bukti untuk membantu mengatasi masalah bersihan jalan napas tidak efektif. Karya ilmiah ini bertujuan untuk mengetahui penerapan *Active Cycle Breathing Technique* (ACBT) dalam mengatasi masalah bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien di Ruang Dahlia RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, meliputi pengkajian, penetapan masalah keperawatan, pelaksanaan ACBT, evaluasi hasil intervensi, dan analisis perubahan kondisi pasien setelah penerapan ACBT. Hasil karya ilmiah ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu keperawatan, menjadi bahan pertimbangan bagi rumah sakit dalam penerapan intervensi keperawatan berbasis bukti, serta membantu pasien meningkatkan kemampuan mengeluarkan sekret dan mempertahankan status respirasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus melalui penerapan *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT) sebagai intervensi *evidence-based practice* pada pasien dengan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif. Pelaksanaan dilakukan pada satu pasien yang dirawat di Ruang Dahlia RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Pemilihan pasien didasarkan pada adanya retensi atau produksi sekret berlebih, kesulitan mengeluarkan sekret, serta tanda dan gejala yang menunjukkan masalah bersihan jalan napas tidak efektif. Penerapan ACBT dilakukan untuk membantu mobilisasi dan pengeluaran sekret serta meningkatkan kondisi bersihan jalan napas pasien.

Pelaksanaan intervensi dilakukan selama empat hari pada rentang tanggal 18–22 Mei 2026 dengan durasi penerapan ACBT selama 12 menit setiap hari. Intervensi dilaksanakan di Ruang Dahlia RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Pengumpulan data dilakukan melalui pengkajian kondisi respirasi sebelum dan sesudah penerapan ACBT. Pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar pengkajian dan lembar observasi, sedangkan alat yang digunakan meliputi stetoskop dan alat tulis. Indikator keberhasilan meliputi batuk efektif, produksi sputum, ronkhi,



dispnea, ortopnea, frekuensi napas, dan pola napas yang dinilai menggunakan skala lima tingkat yang disusun berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2018), yaitu 1 = menurun, 2 = cukup menurun, 3 = sedang, 4 = cukup meningkat, dan 5 = meningkat sesuai dengan indikator hasil yang digunakan.

Penerapan ACBT dilakukan melalui tiga komponen utama, yaitu *breathing control*, *thoracic expansion exercise*, dan *forced expiration technique* (Aym et al., 2025). Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan kondisi pasien sebelum dan sesudah penerapan ACBT selama periode pelaksanaan. Hasil observasi setiap hari dicatat berdasarkan indikator bersihan jalan napas dan disajikan dalam bentuk tabel untuk menggambarkan perubahan kondisi pasien. Keberhasilan penerapan ACBT dilihat dari perubahan indikator berupa peningkatan kemampuan batuk efektif, penurunan produksi sputum dan ronkhi, penurunan dispnea dan ortopnea, serta perbaikan frekuensi dan pola napas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil pelaksanaan penerapan *Active Cycle Breathing Technique* (ACBT) pada pasien dengan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif di Ruang Dahlia RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau diperoleh melalui observasi selama empat hari. Penilaian dilakukan terhadap indikator batuk efektif, produksi sputum, ronkhi, dispnea, ortopnea, frekuensi napas, dan pola napas. Penerapan ACBT dilakukan satu kali sehari selama kurang lebih 12 menit dengan menyesuaikan kondisi dan toleransi pasien. Hasil evaluasi penerapan ACBT selama empat hari disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Evaluasi

Hari Pertama (Senin, 18 Mei 2026)						
NO	Indikator	Menurun	Cukup Menurun	Sedang	Cukup Meningkat	Meningkat
1	Batuk Efektif	1				
		meningkat	Cukup meningkat	sedang	Cukup menurun	menurun
2	Produksi Sputum		2			
4	Ronkhi		2			
3	Dipsnea		2			
4	Ortopnea		2			
		memburuk	Cukup memburuk	sedang	Cukup membaik	membaik
5	Frekuensi Napas			3		
6	Pola Napas		2			
Hari Kedua (Selasa, 19 Mei 2026)						
NO	Indikator	Menurun	Cukup Menurun	Sedang	Cukup Meningkat	Meningkat
1	Batuk Efektif		2			
		meningkat	Cukup meningkat	sedang	Cukup menurun	menurun
2	Produksi Sputum		2			
4	Ronkhi		2			
3	Dipsnea		2			
4	Ortopnea		2			



		memburuk	Cukup memburuk	sedang	Cukup membaik	membaik
5	Frekuensi Napas			3		
6	Pola Napas		2			
Hari Ketiga (Rabu, 20 Mei 2026)						
NO	Indikator	Menurun	Cukup Menurun	Sedang	Cukup Meningkat	Meningkat
1	Batuk Efektif				4	
		meningkat	Cukup meningkat	sedang	Cukup menurun	menurun
2	Produksi Sputum			3		
4	Ronkhi		2			
3	Dipsnea		2			
4	Ortopnea		2			
		memburuk	Cukup memburuk	sedang	Cukup membaik	membaik
5	Frekuensi Napas			3		
6	Pola Napas			3		
Hari Keempat (Jum'at, 22 Mei 2026)						
NO	Indikator	Menurun	Cukup Menurun	Sedang	Cukup Meningkat	Meningkat
1	Batuk Efektif				4	
		meningkat	Cukup meningkat	sedang	Cukup menurun	menurun
2	Produksi Sputum			3		
4	Ronkhi			3		
3	Dipsnea				4	
4	Ortopnea				4	
		memburuk	Cukup memburuk	sedang	Cukup membaik	membaik
5	Frekuensi Napas				4	
6	Pola Napas				4	

Berdasarkan Tabel 1, pada hari pertama penerapan ACBT, batuk efektif berada pada skor 1, produksi sputum, ronkhi, dispnea, dan ortopnea berada pada skor 2, frekuensi napas berada pada skor 3, sedangkan pola napas berada pada skor 2. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pasien masih mengalami kesulitan dalam membersihkan sekret, ditandai dengan batuk yang belum efektif, produksi sputum yang banyak dan kental, serta adanya ronkhi pada kedua lapang paru. Pasien juga masih mengalami sesak napas dengan frekuensi napas 23 kali/menit. Kondisi ini sesuai dengan hasil pengkajian yang menunjukkan adanya masalah bersihan jalan napas tidak efektif yang berhubungan dengan hipersekresi.

Pada hari kedua, skor batuk efektif meningkat dari 1 menjadi 2, sedangkan produksi sputum, ronkhi, dispnea, dan ortopnea masih berada pada skor 2. Frekuensi napas tetap berada pada skor 3 dan pola napas pada skor 2. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa pada tahap awal penerapan ACBT belum terjadi perubahan yang besar pada sebagian besar indikator. Namun, adanya peningkatan skor batuk efektif menunjukkan mulai adanya perubahan kemampuan pasien dalam mengeluarkan sekret. Hal tersebut dapat berkaitan dengan mekanisme ACBT yang mengombinasikan pengaturan pernapasan, ekspansi toraks, dan teknik ekspirasi paksa untuk membantu mobilisasi sekret.



Pada hari ketiga, batuk efektif meningkat menjadi skor 4, produksi sputum menjadi skor 3, dan pola napas meningkat menjadi skor 3. Sementara itu, ronkhi, dispnea, dan ortopnea masih berada pada skor 2 serta frekuensi napas tetap pada skor 3. Peningkatan kemampuan batuk efektif menunjukkan adanya perkembangan kemampuan pasien dalam melakukan pengeluaran sekret. ACBT melalui komponen *thoracic expansion exercise* dapat membantu meningkatkan ventilasi dan mobilisasi sekret, sedangkan *forced expiration technique* melalui *huffing* membantu memindahkan sekret menuju saluran napas yang lebih besar sehingga lebih mudah dikeluarkan.

Pada hari keempat, batuk efektif tetap berada pada skor 4, produksi sputum berada pada skor 3, dan ronkhi meningkat menjadi skor 3. Dispnea dan ortopnea mengalami peningkatan menjadi skor 4, sedangkan frekuensi dan pola napas masing-masing mencapai skor 4. Perubahan tersebut menunjukkan perkembangan kondisi respirasi yang lebih baik dibandingkan hari pertama. Peningkatan kemampuan batuk efektif disertai perbaikan dispnea, ortopnea, frekuensi napas, dan pola napas menunjukkan bahwa setelah penerapan ACBT pasien memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mempertahankan bersihan jalan napas dan mengontrol pernapasan. Meskipun demikian, produksi sputum dan ronkhi masih berada pada kategori sedang sehingga masalah bersihan jalan napas belum dapat dinyatakan sepenuhnya teratasi.

Pembahasan

Pengkajian (*assessment*) merupakan tahap awal dalam proses keperawatan yang bertujuan memperoleh informasi secara komprehensif melalui wawancara, pemeriksaan fisik, pemeriksaan diagnostik, laboratorium, serta pengkajian psikososial dan lingkungan, dengan data yang diperoleh berupa data subjektif dan objektif (Saputra et al., 2023). Pada pasien dengan kombinasi efusi pleura bilateral, pneumotoraks spontan sekunder sinistra, dan PPOK dapat ditemukan sesak napas, batuk kronis, produksi sputum, mengi, ekspirasi memanjang, peningkatan penggunaan otot bantu pernapasan, takipnea, hipoksemia, dan peningkatan kerja pernapasan, sedangkan pneumotoraks spontan sekunder dapat memperburuk gangguan ventilasi dan oksigenasi (Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease, 2026). Hasil pengkajian pada pasien di Ruang Dahlia RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau tanggal 18 Mei 2026 menunjukkan pasien dengan diagnosis efusi pleura bilateral dan pneumotoraks spontan sekunder sinistra ec PPOK, kesadaran composmentis, GCS 15, mengeluh sesak napas, pusing, sakit kepala, nyeri dada kiri akibat pemasangan WSD dengan skala 5, serta tidak nafsu makan. Pasien tampak meringis dan protektif saat area WSD disentuh, ditemukan sputum banyak, kental, berwarna putih kehijauan, refleks batuk masih ada tetapi sulit mengeluarkan sputum, ronkhi pada kedua lapang paru, perkusi sonor pada paru kanan dan hipersonor pada paru kiri, TD 95/69 mmHg, nadi 109 kali/menit, RR 23 kali/menit, suhu 36,9°C, dan SpO₂ 98% dengan *nonbreathing mask* 15 L/menit. Pasien memiliki berat badan 40 kg, tinggi badan 163 cm, IMT 15,1 kg/m², leukosit $11,53 \times 10^3/\mu\text{L}$, Hb 11,7 g/dL, Na⁺ 133 mmol/L, K⁺ 3,1 mmol/L, pH 7,39, PCO₂ 46 mmHg, PO₂ 95 mmHg, HCO₃⁻ 29 mmol/L, hasil bronkoskopi menunjukkan *mucus plug* berhasil terangkat namun masih ditemukan *bubble*, spirometri menunjukkan KVP 30% dan VEP1/KVP 76% dengan kesan restriksi, sedangkan rontgen toraks menunjukkan corakan bronkovaskular meningkat, infiltrat pada kedua paru, dan efusi pleura bilateral minimal. Berdasarkan hasil pengkajian tersebut, ditemukan kesesuaian antara kondisi pasien dengan teori, terutama berupa sesak napas, takipnea, produksi sputum yang banyak dan kental, serta perubahan suara napas; hipersonor pada paru kiri juga sesuai dengan adanya



pneumotoraks sinistra, sedangkan hasil rontgen yang menunjukkan infiltrat bilateral dan efusi pleura bilateral minimal turut mendukung adanya gangguan pernapasan pada pasien.

Diagnosis keperawatan merupakan penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan, baik aktual maupun potensial, yang bertujuan mengidentifikasi respons individu, keluarga, dan komunitas terhadap kondisi kesehatan (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2016) Pada pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), masalah keperawatan yang dapat muncul antara lain bersihan jalan napas tidak efektif, pola napas tidak efektif, gangguan pertukaran gas, intoleransi aktivitas, dan defisit nutrisi. PPOK merupakan penyakit paru dengan hambatan aliran udara persisten akibat respons inflamasi kronis pada saluran napas yang dapat menimbulkan batuk kronis, produksi sputum, sesak napas, mengi, dan penurunan toleransi aktivitas, sedangkan penurunan nafsu makan dan peningkatan kebutuhan energi akibat meningkatnya kerja otot pernapasan dapat menyebabkan penurunan berat badan dan status nutrisi (Kementrian Kesehatan RI, 2024). Berdasarkan hasil pengkajian dan hierarki kebutuhan Maslow, diagnosis prioritas pada pasien adalah bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi ditandai sesak napas, batuk berdahak dan sulit mengeluarkan dahak, produksi sputum berlebih, ronkhi pada kedua lapang paru, serta refleks batuk yang masih ada tetapi sulit mengeluarkan sputum. Diagnosis kedua adalah gangguan pertukaran gas berhubungan dengan perubahan membran alveolus-kapiler ditandai sesak napas, pusing dan sakit kepala, hasil AGD pH 7,39, PCO₂ 46 mmHg, PO₂ 95 mmHg, HCO₃⁻ 29 mmol/L, TCO₃ 31 mmol/L, BE 5, SpO₂ 98%, ronkhi pada kedua lapang paru, dan takikardia dengan nadi 109 kali/menit. Diagnosis ketiga adalah nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik ditandai nyeri dada kiri akibat pemasangan WSD dengan karakter berdenyut dan seperti dirobek, skala nyeri 5, bertambah saat selang digerakkan atau mobilisasi mendadak, dirasakan hilang timbul, disertai meringis, perilaku protektif saat selang dipegang, peningkatan nadi 109 kali/menit, dan pola tidur terganggu. Diagnosis keempat adalah defisit nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme ditandai tidak bernaafsu makan, penurunan berat badan 8 kg dari sebelum sakit, berat badan 40 kg, tinggi badan 163 cm, dan IMT 15,1 kg/m².

Intervensi keperawatan merupakan segala tindakan atau *treatment* yang dilakukan perawat berdasarkan pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (*outcome*) yang diharapkan, sedangkan tindakan keperawatan merupakan perilaku atau aktivitas spesifik yang dilakukan perawat dalam mengimplementasikan intervensi keperawatan (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018). Berdasarkan hasil pengkajian dan diagnosis keperawatan yang telah ditetapkan, intervensi yang diberikan sesuai SIKI meliputi manajemen jalan napas (I.01011) untuk mengatasi bersihan jalan napas tidak efektif, pemantauan respirasi (I.01014) untuk mengatasi gangguan pertukaran gas, manajemen nyeri (I.08238) untuk mengatasi nyeri akut, dan manajemen nutrisi (I.03119) untuk mengatasi defisit nutrisi. Selain intervensi tersebut, diberikan intervensi berbasis *evidence* berupa *Active Cycle Breathing Technique* (ACBT) untuk mengatasi bersihan jalan napas tidak efektif berhubungan dengan hipersekresi. ACBT merupakan teknik latihan pernapasan yang terdiri atas tiga komponen utama, yaitu *breathing control*, *thoracic expansion exercise*, dan *forced expiration technique* melalui *huffing* atau batuk, yang bertujuan membantu meningkatkan ventilasi paru dan memobilisasi sekret sehingga lebih mudah dikeluarkan dari jalan napas. Dalam karya ilmiah ini, ACBT dilakukan satu kali sehari dengan durasi 12 menit selama empat hari. Penggunaan ACBT didukung oleh penelitian Permana et al. (2026) mengenai efektivitas ACBT terhadap ekskresi



sputum dan bersihan jalan napas pada pasien PPOK yang menunjukkan bahwa teknik tersebut dapat membantu pengeluaran sputum dan meningkatkan *airway clearance*. Selain itu, *literature review* Mahadewi et al., (2025) mengenai ACBT pada penyakit paru obstruktif melaporkan bahwa ACBT dapat membantu mengurangi sesak napas dan memfasilitasi bersihan jalan napas, sehingga dapat digunakan sebagai intervensi nonfarmakologis yang dikombinasikan dengan manajemen jalan napas pada pasien dengan masalah respirasi. Pemilihan ACBT pada Tn. M sesuai dengan kondisi pasien yang mengalami produksi sputum banyak, konsistensi sputum kental, dan kesulitan mengeluarkan dahak, karena ACBT mengombinasikan pengaturan pola pernapasan, ekspansi toraks, dan teknik ekspirasi paksa sehingga sekret di saluran napas dapat dimobilisasi secara bertahap.

Implementasi keperawatan merupakan tahap pelaksanaan tindakan yang telah direncanakan berdasarkan diagnosis dan intervensi keperawatan untuk mencapai luaran yang ditetapkan, yang dilakukan sesuai kondisi dan kebutuhan pasien serta mencakup tindakan observasi, terapeutik, edukasi, dan kolaborasi, dengan setiap tindakan dan respons pasien didokumentasikan secara sistematis (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018). Penanganan PPOK dapat dilakukan melalui terapi farmakologis dan nonfarmakologis, seperti pemberian bronkodilator untuk membantu melebarkan jalan napas dan mengurangi sesak, mukolitik sesuai indikasi untuk membantu pengeluaran dahak, serta kortikosteroid dan antibiotik sesuai kondisi klinis; sedangkan penatalaksanaan nonfarmakologis dapat berupa latihan pernapasan, latihan batuk efektif, pemenuhan cairan sesuai kondisi, pemenuhan nutrisi, konservasi energi, dan rehabilitasi paru sesuai kemampuan pasien (Putra & Fonna, 2026). Implementasi keperawatan pada Tn. M untuk mengatasi bersihan jalan napas tidak efektif dilakukan melalui manajemen jalan napas berupa pemantauan pola napas, bunyi napas tambahan, dan sputum, memposisikan pasien semi-Fowler, memberikan terapi O₂ sesuai kebutuhan, serta menerapkan ACBT selama empat hari dengan durasi 12 menit setiap pelaksanaan. Selain itu, pasien mendapatkan terapi Resfar 1 × 3 g dalam NaCl 0,9% 100 mL dan Symbicort 160/4,5 mcg sebanyak 2 × 1 puff sebagai bagian dari terapi yang diberikan selama perawatan.

Evaluasi keperawatan merupakan tahap dalam proses keperawatan yang bertujuan untuk menilai pencapaian tujuan dan luaran keperawatan setelah intervensi diberikan dengan membandingkan respons dan kondisi pasien terhadap kriteria hasil yang telah ditetapkan, sehingga perawat dapat menentukan perkembangan kondisi pasien serta menetapkan apakah masalah keperawatan telah teratasi, teratasi sebagian, atau belum teratasi, yang selanjutnya menjadi dasar dalam menentukan keberlanjutan, modifikasi, atau penghentian intervensi keperawatan. Berdasarkan hasil evaluasi penerapan ACBT untuk mengatasi bersihan jalan napas tidak efektif selama empat hari, menunjukkan adanya perkembangan pada beberapa indikator bersihan jalan napas dan pola pernapasan. Pada hari pertama, Senin, 18 Mei 2026, batuk efektif berada pada skor 1 (menurun), produksi sputum, ronkhi, dispnea, dan ortopnea masing-masing skor 2 (cukup menurun), frekuensi napas skor 3 (sedang), dan pola napas skor 2 (cukup memburuk), yang menunjukkan pasien masih mengalami gangguan dalam membersihkan jalan napas dan gangguan pernapasan. Pada hari kedua, Selasa, 19 Mei 2026, batuk efektif meningkat menjadi skor 2 (cukup menurun), sedangkan produksi sputum, ronkhi, dispnea, dan ortopnea tetap pada skor 2, frekuensi napas skor 3 (sedang), dan pola napas skor 2, sehingga perubahan kondisi pasien belum terlalu signifikan meskipun kemampuan batuk mulai mengalami perbaikan. Pada hari ketiga, Rabu, 20 Mei 2026, batuk efektif meningkat menjadi skor 4 (cukup meningkat), produksi sputum berada pada



skor 3 (sedang), ronkhi, dipsnea, dan ortopnea tetap pada skor 2, frekuensi napas skor 3 (sedang), sedangkan pola napas meningkat menjadi skor 3 (sedang), yang menunjukkan adanya perkembangan terutama pada kemampuan batuk efektif dan pola napas pasien. Pada hari keempat, Jumat, 22 Mei 2026, batuk efektif tetap pada skor 4 (cukup meningkat), produksi sputum skor 3 (sedang), ronkhi skor 3, dipsnea dan ortopnea meningkat menjadi skor 4 (cukup membaik), serta frekuensi napas dan pola napas masing-masing mencapai skor 4 (cukup membaik). Secara keseluruhan, hasil evaluasi selama empat hari menunjukkan adanya perkembangan kondisi pasien ke arah yang lebih baik, terutama ditandai dengan peningkatan kemampuan batuk efektif, berkurangnya dipsnea dan ortopnea, serta membaiknya frekuensi dan pola napas, meskipun produksi sputum dan ronkhi masih berada pada kategori sedang sehingga pemantauan dan intervensi keperawatan untuk mempertahankan serta meningkatkan kebersihan jalan napas masih diperlukan.

KESIMPULAN

Berdasarkan asuhan keperawatan yang telah dilakukan pada Tn. M, usia 60 tahun, dengan diagnosis medis efusi pleura bilateral, pneumotoraks spontan sekunder sinistra ec PPOK di Ruang Dahlia Kelas III RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa pasien mengalami masalah utama pada sistem pernapasan yang ditandai dengan sesak napas, frekuensi napas 23 kali/menit, produksi sputum banyak, kental, berwarna putih kehijauan, sulit dikeluarkan, serta terdengar ronkhi pada kedua lapang paru. Pemeriksaan perkusi menunjukkan suara hipersonor pada paru kiri. Pasien juga mengalami nyeri dada kiri akibat pemasangan WSD dengan skala nyeri 5, serta ditemukan penurunan berat badan dari 48 kg menjadi 40 kg dengan IMT 15,1 kg/m². Pemeriksaan penunjang menunjukkan spirometri dengan kesan restriksi serta rontgen toraks dengan infiltrat pada kedua paru dan efusi pleura bilateral minimal.
2. Diagnosis keperawatan yang ditegakkan pada Tn. M meliputi Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif berhubungan dengan hipersekresi, Gangguan Pertukaran Gas berhubungan dengan perubahan membran alveolus-kapiler, Nyeri Akut berhubungan dengan agen pencedera fisik akibat pemasangan WSD, dan Defisit Nutrisi berhubungan dengan peningkatan kebutuhan metabolisme.
3. Intervensi keperawatan yang dilakukan meliputi manajemen jalan napas (I.01011), pemantauan respirasi (I.01014), manajemen nyeri (I.08238), dan manajemen nutrisi (I.03119). Selain intervensi tersebut, diterapkan *Active Cycle Breathing Technique* (ACBT) sebagai intervensi berbasis *evidence* untuk membantu mengatasi Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif akibat hipersekresi.
4. Hasil evaluasi penerapan ACBT selama empat hari menunjukkan adanya perkembangan kondisi pasien secara bertahap. Hal ini ditandai dengan meningkatnya kemampuan batuk efektif, membaiknya pola dan frekuensi napas, serta berkurangnya dispnea dan ortopnea. Meskipun produksi sputum dan ronkhi masih ditemukan, hasil evaluasi menunjukkan adanya perkembangan pada bersihan jalan napas dan kondisi pernapasan pasien sehingga pemantauan dan intervensi keperawatan tetap diperlukan.



Bagi institusi rumah sakit, hasil ini diharapkan dapat menjadi rujukan dalam menerapkan intervensi *Active Cycle Breathing Technique* (ACBT) pada pasien yang mengalami masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif. Bagi institusi kesehatan, hasil ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan bahan ajar dalam bidang ilmu keperawatan, khususnya dalam pemberian asuhan keperawatan pada pasien dengan masalah sistem respirasi, terutama bersihan jalan napas tidak efektif. Bagi responden, hasil ini diharapkan dapat menjadi salah satu tindakan yang dapat dilakukan secara mandiri di rumah untuk membantu mengatasi masalah bersihan jalan napas tidak efektif yang berhubungan dengan hipersekresi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M., Ahmad, M., Ahmad, S., Ashraf, H. I., & Rehman, S. A. (2025). *Effects of Active Cycle of Breathing Techniques on Pulmonary Function, Sputum Clearance, Chest Expansion, and Exercise Capacity in Tuberculosis Patients. III(Iv)*.
- Aym, J., R, P., S, G., & A, M. (2025). Practical Guide : The active cycle of breathing technique (ACBT). *Journal of Physiotherapy*, 71, 211–215. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2025.06.007>
- Global Initiative For Chronic Obstructive Lung Disease. (2026). *Global Strategy For The Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*.
- Hadda, V., Suri, T. M., Pahuja, S., El-khatib, M., Ciobanu, L. D., Cabrita, B., Karim, H. R., Barjaktarevic, I., Crimi, C., Garuti, G., Mittal, S., Tiwari, P., Madan, K., Mohan, A., Karakurt, Z., & Esquinas, A. (2021). *Secretion management in patients with ineffective airway clearance with non-invasive mechanical ventilation use : Expert guidance for clinical practice om m er us e ly on om m er ci*. 91. <https://doi.org/10.4081/monaldi.2021.1499>
- Kementrian Kesehatan RI. (2024). *Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)*. Direktorat Jenderal Kesehatan Lanjutan. https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/2718/penyakit-paru-obstruktif-kronik-ppok
- Mahadewi, N. L. P. C., Anantari, N. P. D., Putra, K. S. C., Laksmi, i G. A. A. A. C., Prasana, I. G. E. J., & Jeviana, A. (2025). *The Effect of Active Cycle of Breathing Techniques (ACBT) on Shortness of Breath and Facilitation of Airway Clearance in Obstructive Pulmonary Disease : Literature Review*. 6(1), 78–85.
- Ning, G., Sihan, C., Daihong, J., Zhilong, Z., Aihua, Z., Liting, L., & Heling, G. (2025). *Effect of position management combined with active cycle of breathing techniques on reducing postoperative pulmonary complications in lung cancer patients*.
- Permana, M. L., Waluyo, A., & Aryani, D. F. (2026). EFFECTIVENESS OF THE ACTIVE CYCLE OF BREATHING TECHNIQUE ON SPUTUM EXCRETION AND AIRWAY CLEARANCE IN PATIENTS WITH COPD: A SYSTEMATIC REVIEW Mega. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 8(1), 221–230.
- Putra, R. A., & Fonna, T. R. (2026). *Penanganan PPOK melalui Pendekatan Ilmu Kesehatan Masyarakat di Puskesmas Muara Batu*. 4(April 2025).
- Saputra, M. K. F., Fadila, E., Haerianti, M., Rakinaung, N. E., Suryani, M., Achmad, V. S., Yuwanto, M. A., & Arafah, S. (2023). *Metodologi Keperawatan*. CV Getpress Indonesia.
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2016). *Standar Daignosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik* (Edisi 1). DPP PPNI.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan* (Edisi 1). DPP PPNI.



- Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2018). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan* (Edisi 1). DPP PPNI.
- Umiah, S. S., Platini, H., & N, B. A. (2024). Intervensi Latihan Pernapasan Pursed Lip Breathing dan Batuk Efektif pada Pasien Dengan PPOK: Studi Kasus. *MAHESA: MALAHAYATI HEALTH STUDENT JOURNAL*, 4, 19–31.
- World Health Organization. (2023a). *Global Tuberculosis Report*.
- World Health Organization. (2023b). *World Health Statistics*.
- Zhao, J., Mao, W., Zhang, Y., Xu, S., Qian, F., Wu, L., Gong, S., Hu, W., & Zhao, C. (2025). *Electrical Impedance Tomography – Guided Airway Clearance in Elderly Patients With Severe Pneumonia : A Prospective Study*. 1–7. <https://doi.org/10.1111/crj.70110>