

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Selama dua dekade terakhir ini, telah terjadi transisi epidemiologis yang signifikan dimana penyakit tidak menular telah menjadi beban utama, meskipun beban penyakit menular masih berat juga. Penyakit tidak menular utama meliputi hipertensi, diabetes melitus, kanker, dan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) (Renstra Kemenkes, 2015).

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan penyakit kronis yang tidak ditularkan dari orang ke orang. Oemiati (2013) menyatakan bahwa morbiditas PPOK diantara Penyakit Tidak Menular di negara maju dan berkembang, merupakan ancaman kematian yang tinggi. PPOK merupakan masalah kesehatan masyarakat utama di dunia, dan salah satu dari penyebab kasus mortalitas dan morbiditas di negara-negara dengan pendapatan tinggi dan pendapatan rendah.

World Health Organization (WHO) (2015), menyatakan bahwa PPOK merupakan penyebab utama keempat morbiditas kronis dan kematian di Amerika Serikat, dan diproyeksikan akan menjadi peringkat kelima pada tahun 2020 sebagai beban penyakit di seluruh dunia.

Diperkirakan 65 juta penduduk dunia menderita PPOK sedang sampai berat, dimana lebih dari 3 juta orang meninggal karena PPOK, dan menyumbang 6% dari seluruh penyebab kematian. Data mengenai morbiditas dan mortalitas PPOK tersebut didapatkan sebagian besar dari negara-negara dengan penghasilan tinggi (Widayana, 2016).

Di Indonesia diperkirakan terdapat 4,8 juta penderita PPOK, dengan prevalensi 5,6 persen. Data dalam Riskesdas tahun 2013, menyebutkan bahwa prevalensi PPOK berdasarkan wawancara di Indonesia sebesar 3,7 persen per mil, dengan prevalensi lebih tinggi pada laki-laki yaitu sebesar 4,2%.

Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta berada pada urutan ke-23 berdasarkan jumlah penderita PPOK di Indonesia, dengan prevalensi sebesar 3,0% (Riskesdas, 2013). Jumlah kasus PPOK di BP4 Yogyakarta tahun 2010, pasien rawat jalan menempati urutan ke 6 dengan jumlah kasus 646 pasien dan pasien rawat inap menempati urutan ke 3 dengan 92 pasien (Laporan tahunan BP4 Yogyakarta). Berdasarkan data dari Rumah Sakit Paru Respira Yogyakarta pada tahun 2015, PPOK menempati urutan pertama dari 10 besar penyakit pasien rawat inap maupun rawat jalan. Jumlah pasien rawat inap sebanyak 104 orang, sedangkan pasien rawat jalan sebanyak 4029 (Respira, 2015).

Rabe et al (2007) menyatakan bahwa PPOK adalah penyakit kronis saluran napas yang ditandai dengan hambatan aliran udara khususnya udara ekspirasi dan bersifat progresif lambat (semakin lama semakin memburuk), disebabkan oleh pajanan faktor resiko seperti merokok, polusi udara di dalam maupun di luar ruangan. Onset (awal terjadinya penyakit) biasanya pada usia pertengahan dan tidak hilang dengan pengobatan (Riskesdas, 2013).

Perkumpulan Dokter Paru Indonesia (2011) menyatakan bahwa inflamasi dan *air trapping* adalah dasar dari PPOK yang menyebabkan penurunan VEP1 dan penyempitan saluran napas perifer. Besarnya inflamasi, fibrosis, dan eksudat pada saluran napas kecil berhubungan dengan penurunan VEP1 dan rasio VEP1/FVC.

Gejala klinis PPOK antar lain batuk, produksi sputum, sesak nafas, dan keterbatasan aktivitas. Ketidak mampuan beraktivitas pada pasien PPOK terjadi bukan hanya akibat dari adanya kelainan obstruksi saluran nafas pada parunya saja, tetapi juga akibat pengaruh beberapa faktor, salah satunya adalah penurunan fungsi otot skeletal. Adanya disfungsi otot skeletal akan membatasi kapasitas latihan dari pasien PPOK. Penurunan aktivitas pada kehidupan sehari-hari akibat sesak nafas yang dialami pasien PPOK akan mengakibatkan makin memburuk kondisi tubuhnya (Celli, 2004 dalam Khotimah, 2012).

Faktor patofisiologi yang diperkirakan berkontribusi dalam kualitas dan intensitas sesak nafas saat melakukan aktivitas pada PPOK antara lain kemampuan mekanis (elastisitas dan reaktif) dari otot-otot inspirasi, meningkatnya mekanis (volume) restriksi selama beraktivitas, lemahnya fungsi otot-otot inspirasi, meningkatnya kebutuhan ventilasi relatif terhadap kemampuannya, gangguan pertukaran gas, kompresi jalan nafas dinamis, dan faktor kardiovaskuler (Khotimah, 2012).

Menurut Ikalius (2006 cit Khotimah, 2013), menyatakan bahwa untuk memperbaiki ventilasi dan menyelaraskan kerja otot abdomen dan thoraks dengan teknik latihan yang meliputi latihan pernafasan. Tujuan latihan pernafasan pada pasien PPOK adalah untuk mengatur frekuensi dan pola pernafasan sehingga mengurangi *air trapping*, memperbaiki fungsi diafragma, memperbaiki ventilasi alveoli untuk memperbaiki pertukaran gas tanpa meningkatkan kerja pernafasan, memperbaiki mobilitas sangkar thoraks, mengatur dan mengkoordinasi kecepatan pernafasan sehingga sesak nafas berkurang.

Keperawatan sebagai salah satu bentuk pelayanan kesehatan, dapat membantu pasien PPOK untuk memulihkan kondisi fisiknya dan memperbaiki pola nafasnya, sehingga dapat memutus mata rantai keluhan yang saling menjadi sebab akibat. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada beberapa perawat di Rumah Sakit Paru Respira

Yogyakarta, selama ini mereka lebih fokus untuk memberikan advise dari dokter kepada pasien PPOK berupa pemberian terapi farmakologi untuk mengatasi keluhan pasien, sedangkan tindakan noninvasif dari perawat tidak secara spesifik diberikan sebab masih belum ada Standar Operasional Prosedur (SOP) yang baku dari rumah sakit sehingga perawat hanya memberikan intervensi keperawatan sesuai dengan apa yang pernah mereka ketahui saja. Intervensi keperawatan untuk mempertahankan dan meningkatkan pengembangan paru, dengan melakukan teknik noninvasif (Potter dan Perry, 2006), meliputi *Postural Drainage (PD)*, *Fisioterapi Dada*, *Forced Expiratory Technique (FET)*, *Active Cycle of Breathing Techniques (ACBT)*, *Positive Expiratory Pressure (PEP)*, *Humidification*, *Exercise*, dan *Suction* (Kabukie, 2016).

Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) mempunyai tujuan utama membersihkan jalan nafas dari sputum yang merupakan produk dari infeksi atau proses patologi penyakit tersebut yang harus dikeluarkan dari jalan nafas agar diperoleh hasil pengurangan sesak nafas, pengurangan batuk, perbaikan pola nafas, serta meningkatkan mobilisasi sangkar thoraks. Metode ini terdiri dari tiga subteknik yang dapat diterapkan secara bersama-sama maupun satu persatu, yaitu *Breathing Control (BC)*, *Thoracic Expansion Exercise (TEE)*, dan *Forced Expiratory Technique (FET)* (Ririt, 2015).

Melam *et al* (2015) menyatakan bahwa ACBT merupakan teknik yang efektif dalam pembersihan sputum, dengan rata-rata perbedaan menunjukkan peningkatan jumlah sputum yang dapat dikeluarkan selama dan sampai satu jam setelah diberikan ACBT (Lewis *et al*, 2010), yaitu sebanyak 1,00 ml pada saat pre tes menjadi 6,56 ml pada saat post tes. Selain itu, dari penatalaksanaan ACBT juga dilaporkan bahwa keluhan sesak nafas berkurang dan mobilisasi sangkar toraks menjadi lebih baik (Ririt, 2015).

Melihat latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian aplikasi ACBT untuk membersihkan jalan nafas pasien PPOK.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh ACBT terhadap peningkatan nilai VEP_1 , pengurangan jumlah volume sputum, dan peningkatan mobilisasi sangkar toraks pada penderita PPOK?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh ACBT terhadap peningkatan nilai VEP₁, pengurangan jumlah volume sputum, dan peningkatan mobilisasi sangkar toraks pada penderita PPOK.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui perbedaan nilai VEP₁ sebelum dan setelah diberikan ACBT
- b. Untuk mengetahui perbedaan jumlah volume sputum yang dikeluarkan sebelum dan setelah diberikan ACBT
- c. Untuk mengetahui perbedaan mobilisasi sangkar thoraks sebelum dan setelah diberikan ACBT

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Pendidikan dan Perkembangan Ilmu Keperawatan

ACBT dapat digunakan sebagai bagian dari intervensi mandiri keperawatan dan pengembangan ilmu praktis keperawatan khususnya dalam menangani pasien PPOK, sehingga meningkatkan pengakuan terhadap perawat sebagai profesi mandiri.

2. Bagi pasien PPOK

Pasien PPOK dapat menjadikan ACBT ini sebagai bagian dari pola hidupnya, untuk mengurangi akumulasi sputum dalam saluran pernapasan, mengurangi sesak nafas, dan meningkatkan mobilisasi sangkar toraks sehingga kebutuhan oksigennya terpenuhi.

3. Bagi Institusi Pelayanan Keperawatan

Sebagai *evidence based practice* dalam mengaplikasikan profesionalisme pemberian asuhan keperawatan bagi masyarakat, guna mengembangkan bentuk pelayanan nonfarmakologis sebagai salah satu intervensi keperawatan dalam mengatasi masalah pada pasien PPOK.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi tambahan bagi penelitian lain yang sejenis dengan penelitian ini.

E. Penelitian Terkait

Berdasarkan penelusuran kepustakaan, penulis menemukan beberapa penelitian sejenis yang pernah dilakukan, yang berhubungan dengan *Active Cycle of Breathing Technique (ACBT)* terhadap nilai VEP₁, volume sputum, dan mobilisasi sangkar toraks pada penderita PPOK, antara lain:

1. Penelitian yang berjudul “*Manfaat Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) Bagi Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)*” yang telah dilakukan oleh Ririt Ika Lestari pada November 2014 sampai Januari 2015, bertujuan untuk melihat manfaat ACBT bagi penderita PPOK terhadap permasalahan kesulitan mengeluarkan sputum, mendapatkan hasil bahwa jumlah sputum yang dapat dikeluarkan setelah penatalaksanaan ACBT meningkat, yaitu sebanyak 1,0000 ml pada saat pre tes menjadi 6,5607 ml pada saat post tes. Hasil ini menunjukkan bahwa dengan ACBT, penderita PPOK dapat lebih mudah mengeluarkan sputum sehingga jalan nafas menjadi bersih. Selain itu, dari penatalaksanaan ACBT juga diperoleh informasi dari penderita bahwa sesak nafasnya menurun dan mobilisasi sangkar thoraks menjadi lebih baik.
2. Penelitian yang berjudul “*Comparison of Autogenic Drainage (AD) & Active Cycle Breathing Techniques (ACBT) on FEV₁, FVC, and PEFr in Chronic Obstructive Pulmonari Disease*” yang telah dilakukan oleh Ganeswara Rao Melam dkk pada tahun 2012, bertujuan untuk membandingkan efektivitas AD dan ACBT pada pasien PPOK. Hasilnya adalah, setelah program pelatihan selama 4 minggu, ada perbedaan yang signifikan dalam nilai-nilai FVC, VEP₁, dan PEFr pada kelompok A yang menerima teknik AD dan kelompok B yang

menerima ACBT, dibandingkan dengan kelompok C yang hanya menerima pengobatan medis. Hasil ini mengungkapkan bahwa AD dan ACBT adalah teknik yang efektif dalam pembersihan sputum, yang merupakan salah satu penyebab obstruksi jalan nafas pada pasien PPOK.

3. Penelitian yang berjudul "*The Active Cycle of Breathing Technique: A Systematic Review and Meta-Analysis*" yang telah dilakukan oleh Lucy K. Lewis dkk pada tahun 2010, bertujuan untuk mengetahui bukti terbaik dari penelitian yang ada (volume, kualitas, konsistensi, generalisability, dan efektivitas) untuk intervensi terapeutik ACBT, mendapatkan 24 hasil penelitian yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil yang paling sering dinilai dari penelitian-penelitian tersebut adalah berat sputum basah ($n = 17$), kapasitas vital paksa ($n = 12$), dan volume ekspirasi paksa dalam satu detik ($n = 12$). Sehingga berdasarkan hasil meta-analisis tersebut, berat sputum basah merupakan indikator yang utama diteliti dengan rata-rata perbedaan menunjukkan peningkatan jumlah berat sputum basah selama dan sampai 1 jam pasca ACBT jika dibandingkan dengan terapi konvensional (SMD 0,32, 95%; CI 0.05-0.59), osilasi eksternal perangkat (0.75, 0.48-1.02), dan kontrol (0,24, 0.02-0.46)

4. Penelitian yang berjudul "*Efficacy of Active Cycle Breathing Technique and Postural Drainage In Patients With Bronchiectasis – A Comparative Study*" yang telah dilakukan oleh Mohamed Faisal, C.K et al pada 30 orang pasien di JSS Medical College Hospital, Mysore, Govt. Chest and TB Hospital, Mysore and Justice K.S Hegde Charitable Hospital, Mangalore. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan membandingkan efektivitas ACBT dan teknik postural drainase sebagai sarana perawatan pada pasien dengan bronkiektasis. Berdasarkan uji Paired "t" didapatkan hasil signifikan yang sangat tinggi pada ACBT dan Postural Drainase dalam meningkatkan nilai FVC, VEP₁, PEF_R, dan SpO₂. ACBT memiliki makna yang sangat tinggi dalam keberhasilan pengelolaan pasien Bronchiectasis dengan nilai $p < 0.05$.
5. Penelitian yang berjudul "*Impact of Active Cycle of Breathing Technique on Functional Capacity in Patient with Bronchiectasis*" yang telah dilakukan oleh Elsayed *et al* pada 55 orang pasien bronchiectasis yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh ACBT sebagai suatu tehnik bersihan jalan napas pada kapasitas fungsional orang dewasa dengan bronkiektasis produktif dengan menggunakan uji berjalan enam menit dan indeks dyspnea. Hasilnya didapatkan bahwa kapasitas fungsional dan tingkat dyspnea meningkat secara

signifikan pada post sesi perawatan dengan perbedaan mean 48,06 untuk tes berjalan enam menit dan 29,2 untuk indeks dyspnea. Hal ini mengindikasikan bahwa ACBT merupakan metode yang efektif untuk pembersihan jalan nafas dan meningkatkan kapasitas fungsional pada pasien dengan bronkiektasis.

6. Penelitian yang berjudul “*Physiological Cost Index (PCI) in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Before and After Giving Two Commonly Used Breathing Exercises*” yang telah dilakukan oleh Ajith S *et al* yang bertujuan untuk menentukan pengeluaran energi pada penderita PPOK sebelum dan setelah melakukan tiga latihan pernapasan yang biasa digunakan dengan menggunakan Indeks Fisiologis Biaya (PCI) sebagai alat. Tiga puluh pasien laki-laki dipelajari pada dua kesempatan, sebelum melakukan latihan dan setelah melakukan dua latihan pernapasan yang umum digunakan yaitu Pernapasan Diafragma (DB) dan Pernapasan menggunakan ujung bibir (PLB). Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah latihan pernapasan PCI menurun pada 22 pasien, pada 6 pasien tidak berubah dan pada 2 pasien meningkat. Mean nilai PCI sebelum latihan pernapasan adalah 0,3099 (kisaran 0,13-0,67) dan bahwa setelah latihan pernapasan adalah 0,2387 (kisaran 0,07 -.75). Hasil ini mengindikasikan penurunan yang menguntungkan bagi

pasien dalam pengeluaran energi dengan melakukan latihan pernapasan.