

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Oksigen merupakan kebutuhan yang sangat vital bagi tubuh manusia. Kebutuhan oksigen harus tercukupi karena penurunan kadar oksigen dalam tubuh dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan otak (Syafrieningrum & Sumarsono, 2023). Masalah dalam pemenuhan kebutuhan oksigen sering kali terkait dengan gangguan pada sistem pernapasan, baik secara anatomi maupun fisiologis. Gangguan tersebut dapat dipicu oleh berbagai faktor, seperti inflamasi, obstruksi, trauma, kanker, kondisi degeneratif, dan faktor lainnya. Salah satu gangguan respirasi yaitu obstruksi jalan napas. Penyakit yang menyebabkan obstruksi jalan napas yaitu penyakit paru obstruktif kronik (PPOK). PPOK merupakan penyakit umum ditandai dengan kesulitan bernapas yang berlangsung lama dan terbatasnya aliran udara. Penyakit ini muncul karena adanya masalah pada saluran napas dan/atau kelainan alveolus. PPOK umumnya disebabkan oleh paparan berkepanjangan terhadap partikel atau gas berbahaya (Najihah & Theovena, 2022).

Menurut laporan dari *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease* tahun 2020, menunjukkan bahwa sekitar 384 juta orang di seluruh dunia atau 11,7% dari total populasi mengalami PPOK, dengan jumlah kematian tahunan mencapai tiga juta orang. Di Indonesia, prevalensi PPOK mencapai 3,7% atau sekitar 9,2 juta penduduk (Adiana & Maha Putra, 2023). Adapun di Jawa Barat, jumlah pasien PPOK tercatat sebanyak 3.941 orang.

Berdasarkan data internal, pasien PPOK di Rumah Sakit Al Islam Bandung menunjukkan beragam pola gejala dan faktor risiko, seperti riwayat merokok, paparan polutan, dan penyakit penyerta lainnya. Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan di ruang rawat inap RS Al Islam Bandung pada tahun 2024 terdapat 106 kasus PPOK dengan kasus terbanyak yaitu laki-laki sebanyak 79 kasus, dan perempuan sebanyak 27 kasus.

Faktor-faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya PPOK meliputi paparan asap rokok, pencemaran udara, faktor keturunan, usia, jenis kelamin, gangguan pada pertumbuhan serta perkembangan paru-paru, kondisi sosial ekonomi yang rendah, dan riwayat infeksi saluran pernapasan (Hartina et al., 2021). Laki-laki lebih berisiko mengidap PPOK karena berhubungan dengan jumlah perokok yang lebih banyak pada laki-laki dibandingkan dengan perempuan. PPOK juga lebih sering terjadi pada individu berusia di atas 50 tahun. Hal ini disebabkan karena sistem kekebalan tubuh juga mengalami penurunan. Kemiskinan dan status sosial ekonomi yang rendah pun turut meningkatkan risiko PPOK yang disebabkan oleh paparan polutan, lingkungan dengan kepadatan penduduk tinggi, serta kekurangan gizi (Gerungan et al., 2020).

Gejala yang paling umum dialami oleh pasien PPOK adalah sesak napas. Hal ini terjadi akibat obstruksi saluran napas pada PPOK menyebabkan penurunan aliran udara ekspirasi, sehingga udara terperangkap di dalam alveoli dan menyebabkan *air trapping*. Akibatnya, paru-paru menjadi lebih besar dan *elastic recoil* paru menurun. Hal tersebut pada akhirnya menyebabkan sesak napas yang semakin berat (Khairani & Qalbiyah, 2022). Sebagai kompensasi sesak napas,

pasien dengan PPOK akan memiliki frekuensi pernapasan yang lebih tinggi dan ekspirasi yang memanjang. Umumnya, otot-otot aksesori pernapasan di bagian atas dada digunakan untuk membantu pergerakan dada. Namun, otot-otot ini tidak dapat berfungsi secara efektif dalam jangka waktu yang lama, sehingga mengakibatkan penurunan fungsi ventilasi paru. Adanya penurunan ventilasi menyebabkan suplai oksigen ke dalam paru menjadi menurun. Selain itu, pasien PPOK biasanya mengalami batuk produktif yang dapat menimbulkan kelelahan, nyeri dada, serta nyeri tenggorokan pada pasien. Kondisi ini sering menjadi keluhan utama pasien karena dapat menghambat pasien dalam beraktivitas (Trevia, 2021).

Pada pasien PPOK juga biasanya mengalami peningkatan produksi sputum. Hal ini disebabkan karena asap rokok dan polusi udara dapat mengiritasi saluran pernapasan, yang menyebabkan hipersekresi sputum dan inflamasi. Akibat dari iritasi yang terus-menerus ini, jumlah kelenjar yang mengekresi sputum dan sel-sel goblet meningkat, sementara fungsi silia menurun, sehingga lebih banyak sputum yang diproduksi. Sistem eskalator mukosiliar terganggu oleh perubahan pada silia dan sel penghasil sputum ini, yang menyebabkan penumpukan sputum dalam jumlah banyak dan sulit dikeluarkan dari saluran pernapasan (Ristyowati & Aini, 2023).

Adanya penumpukan sputum dan menurunnya fungsi silia untuk membersihkan sputum, maka pasien dapat mengalami masalah bersihan jalan napas tidak efektif. Bersihan jalan napas tidak efektif merupakan ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan napas tetap paten. Bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien PPOK disebabkan oleh

hipersekreasi yang mengakibatkan penyumbatan saluran napas oleh sputum. Hal ini dapat berpotensi meningkatkan risiko infeksi, karena sputum tersebut dapat menjadi tempat berkembang biaknya patogen yang berbahaya. Selain itu, komplikasi yang sering muncul akibat produksi sputum yang berlebih dapat menyebabkan hipoksemia dan kolaps paru, yang pada akhirnya dapat mengarah pada pneumotoraks. Komplikasi lain terkait dengan PPOK adalah kor pulmonal, yang dapat berpotensi menyebabkan kematian (Ramli et al., 2023). Oleh karena itu, diperlukan penanganan yang sesuai untuk menyelesaikan masalah ini.

Perencanaan keperawatan untuk mengatasi masalah bersihan jalan napas tidak efektif meliputi latihan batuk yang efektif, manajemen jalan napas, dan pemantauan respirasi (PPNI, 2018). Adapun tatalaksana yang dapat dilakukan untuk pasien PPOK mencakup pendekatan farmakologi dan non-farmakologi. Pendekatan farmakologi meliputi pemberian antibiotik, bronkodilator, dan ekspektoran. Sementara itu, pendekatan non-farmakologi untuk pasien PPOK mencakup terapi oksigen, teknik batuk efektif, fisioterapi dada, serta latihan pernapasan (Ramli et al., 2023). Salah satu latihan pernapasan yang dapat diterapkan untuk mengurangi sesak napas pada pasien PPOK yaitu terapi *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT).

Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) merupakan salah satu tindakan mandiri. Terapi ini merupakan jenis metode latihan otot pernapasan yang mencakup kontrol pernapasan, latihan ekspansi dada, dan teknik ekspirasi paksa. Selain berfokus pada latihan otot-otot inspirasi, hal ini juga dapat secara signifikan meningkatkan fungsi paru-paru dan saturasi oksigen arteri yang akhirnya dapat

mengurangi gejala sesak napas pada pasien sehingga dapat meningkatkan aktivitas fisik sehari-hari (Cai et al., 2024). Penelitian sebelumnya membandingkan ACBT dengan teknik pernapasan lainnya dan menemukan bahwa ACBT lebih berpengaruh dalam menurunkan frekuensi pernapasan pada pasien PPOK. Selain itu, terapi ACBT menunjukkan efektivitas yang lebih baik dalam meningkatkan keluaran sputum dan meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK dibandingkan dengan teknik lainnya (Samuel & Saravankumar, 2023).

ACBT bekerja dengan meningkatkan aliran udara ke area yang mengalami penyumbatan dan memperbaiki ventilasi, meningkatkan ekspansi thoraks serta mengurangi kemungkinan terjadinya kolaps pada unit paru (Syafriiningrum & Sumarsono, 2023). Ketika ekspansi thoraks meningkat, volume paru juga bertambah. Hal ini membantu pasien PPOK mencapai ventilasi yang lebih efisien, sehingga dapat mengurangi beban kerja paru-paru dan meningkatkan suplai oksigen ke sistem pernapasan (Nita et al., 2024). Dengan adanya volume paru yang lebih besar, paru-paru menghirup lebih banyak udara saat proses inspirasi. Jika lebih banyak udara yang terinhalasi, jumlah oksigen yang tersedia untuk pertukaran gas di alveoli juga meningkat. Ketika oksigen yang tersedia di alveoli meningkat, saturasi oksigen dalam darah juga akan meningkat. Dengan saturasi yang lebih tinggi, tubuh tidak lagi memerlukan laju pernapasan yang cepat untuk memenuhi kebutuhan oksigen, sehingga berdampak pada penurunan frekuensi napas. Peningkatan ekspansi thoraks juga memfasilitasi gerakan silia yang lebih efektif. Jika gerakan silia meningkat, maka kapasitas untuk mengeluarkan sputum juga meningkat, sehingga mencegah penumpukan sputum (Ristyowati & Aini, 2023).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zuriati et al (2020) yang menunjukkan bahwa ACBT terbukti efektif dalam mengurangi sesak napas dan meningkatkan saturasi oksigen pada pasien dengan PPOK. Selain itu, ACBT juga membantu membersihkan jalan napas dari sputum karena ACBT dapat memaksimalkan aliran udara dengan cara mengubah tekanan di dalam rongga toraks dan dinamika saluran pernapasan yang memungkinkan pemindahan sputum dari saluran pernapasan bagian bawah ke saluran yang lebih besar di dekat bagian atas, di mana pembersihan sputum dapat dilakukan dengan lebih efektif, sehingga memfasilitasi aliran udara dan meningkatkan kemampuan bernapas. Penelitian yang dilakukan Apriani et al (2023) bahwa ditemukan peningkatan pengeluaran sputum. Hal ini terjadi baik pada pasien rawat inap dengan PPOK yang mengalami gejala lebih parah maupun pada pasien rawat jalan setelah diberikan intervensi ACBT.

Perawat mempunyai peran dalam membantu individu dengan PPOK mendapatkan kembali kesehatan fisik mereka serta memperbaiki pola pernapasannya. Perawat dapat membantu pasien PPOK salah satunya dengan teknik *Active Cycle of Breathing Technique* guna mengeluarkan sputum dari jalan napas. Dengan diberikannya terapi ini, diharapkan terjadi pengurangan sesak napas, perbaikan frekuensi napas, dan perbaikan pola pernapasan.

Berdasarkan fenomena diatas, penulis tertarik untuk memberikan intervensi keperawatan terapi *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT) berdasarkan EBN pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) yang mengalami gangguan oksigenasi bersihan jalan napas tidak efektif di Rumah Sakit Al-Islam Bandung.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, karya ilmiah ini memiliki rumusan masalah yang terletak pada proses asuhan keperawatan. Proses tersebut mencakup beberapa tahap, yaitu pengkajian, analisis data, penetapan diagnosis, pelaksanaan intervensi, dan evaluasi. Rumusan masalah dalam karya ilmiah ini yaitu “Bagaimana implementasi terapi *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT) berdasarkan EBN pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) yang mengalami masalah bersihan jalan napas tidak efektif di Rumah Sakit Al-Islam Bandung?”

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mampu memberikan asuhan keperawatan dengan menggunakan metode proses keperawatan yang langsung dan menyeluruh. Adapun tujuan dalam menelaah kasus ini yaitu untuk mengidentifikasi pengaruh penggunaan terapi *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT) berdasarkan EBN pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) yang mengalami gangguan bersihan jalan napas di Rumah Sakit Al-Islam Bandung.

2. Tujuan Khusus

- a. Mampu melakukan pengkajian pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di RS Al-Islam Bandung;
- b. Mampu merumuskan diagnosa keperawatan pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di RS Al-Islam Bandung;
- c. Mampu membuat perencanaan pada pasien pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di RS Al-Islam Bandung;

- d. Mampu melakukan implementasi pada pasien pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di RS Al-Islam Bandung;
- e. Mampu mengevaluasi proses keperawatan pada pasien pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di RS Al-Islam Bandung

D. Manfaat Penulisan

Adapun manfaat karya tulis ilmiah ini adalah untuk mengetahui implementasi terapi *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT) berdasarkan EBN pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) yang mengalami masalah bersihan jalan napas tidak efektif di Rumah Sakit Al-Islam Bandung.

- a. Bagi Instansi Pelayanan Kesehatan (Rumah Sakit)

Hasil dari penulisan karya ilmiah akhir komprehensif ini diharapkan memberikan manfaat yang luas bagi instansi pelayanan kesehatan, termasuk meningkatkan kinerja klinis, memastikan standar mutu layanan dan juga dapat meningkatkan kualitas pelayanan kepada pasien, salah satunya dengan menerapkan terapi ACBT pada pasien PPOK.

- b. Bagi Perawat

Hasil dari penulisan karya ilmiah akhir komprehensif ini diharapkan dapat memberikan perawat pengetahuan yang lebih mendalam tentang terapi ACBT dan penerapannya pada pasien PPOK. Dengan pemahaman ini, diharapkan perawat dapat meningkatkan keterampilan dalam memberikan perawatan yang lebih efektif, termasuk teknik pernapasan yang dapat memperbaiki ventilasi paru pasien.

c. Bagi Instansi Pendidikan

Hasil dari penulisan karya ilmiah akhir komprehensif ini diharapkan dapat memberikan sumber rujukan referensi terkait pendokumentasian proses asuhan keperawatan holistik, khususnya dalam penerapan terapi ACBT pada pasien PPOK dengan masalah bersihan jalan napas tidak efektif.

E. Sistematika Penulisan

BAB 1: Pendahuluan

Bab ini merupakan pendahuluan yang membahas mengenai gambaran umum terkait suatu penyakit. Pada bab ini terdiri dari pendahuluan penelitian, termasuk latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II: Tinjauan Teoritis

Bab ini menguraikan konsep anatomi system pernapasan, konsep Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), konsep terapi *Active Cycle of Breathing Technique* (ACBT), konsep asuhan keperawatan pada pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), dan hasil *critical appraisal* artikel yang ditelusuri.

BAB III: Tinjauan Kasus Dan Pembahasan

Bab ini meliputi berisi laporan asuhan keperawatan pada pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) yang meliputi pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan, dan evaluasi keperawatan.

BAB IV: Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dari proses asuhan keperawatan yang lengkap disajikan dalam bab ini. Penulis juga memberikan rekomendasi terkait dengan tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan asuhan keperawatan tersebut.