

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Oksigenasi merupakan kebutuhan dasar manusia yang bersifat fisiologis dan sangat vital bagi kelangsungan hidup. Proses oksigenasi adalah mekanisme tubuh untuk mendapatkan oksigen yang mencukupi guna memenuhi kebutuhan metabolisme sel-sel tubuh (Djojodibroto, 2020). Proses oksigenasi melibatkan tiga komponen utama, yaitu ventilasi (pertukaran udara antara atmosfer dan paru), difusi (pertukaran gas antara alveoli dan kapiler), dan perfusi (pengaliran darah beroksigen ke jaringan). Gangguan pada salah satu komponen ini akan menyebabkan ketidakefektifan pola napas dan menurunnya kapasitas oksigenasi tubuh (Setiati et al, 2021).

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) (2023) menyatakan gangguan pada sistem pernapasan yang dapat mengganggu proses oksigenasi salah satunya adalah Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). PPOK mengakibatkan penurunan kemampuan sistem respirasi dalam menyediakan oksigen yang cukup bagi jaringan tubuh serta sekret yang tertumpuk pada jalan napas yang menyebabkan penyempitan jalan napas sehingga penderitanya mengalami kesulitan bernapas (Najihah et al.2023).

Menurut data *Global Burden of Disease Study* (2024), PPOK mempengaruhi sekitar 384 juta orang di seluruh dunia dengan prevalensi sekitar 11,7% pada populasi dewasa berusia 30 tahun ke atas. Di Indonesia, berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2023, prevalensi PPOK mencapai 4,5% dari total populasi atau sekitar 12,3 juta penduduk, dengan angka kejadian tertinggi pada laki-laki dan kelompok usia di atas 45 tahun (Kemenkes RI, 2023). Propinsi Sumatera Barat berada pada urutan ke-23 berdasarkan jumlah penderita PPOK di Indonesia, dengan prevalensi sebesar 3,0% (Riskesdas, 2023).

Manifestasi klinis yang sering muncul pada penderita PPOK yaitu sesak napas (dispnea), batuk produktif dengan produksi sputum yang berlebih, mengi, dan penurunan toleransi aktivitas (GOLD, 2024). Gangguan pemenuhan kebutuhan oksigen pada pasien PPOK sering kali disebabkan oleh akumulasi sekret di saluran napas, yang menghambat pertukaran gas secara efektif. Kondisi ini dapat memicu gejala seperti dispnea, batuk kronis, dan kelelahan, yang secara signifikan menurunkan kualitas hidup pasien (Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2023). Gangguan pemenuhan kebutuhan oksigen ini berdampak signifikan pada kualitas hidup pasien, meningkatkan risiko eksaserbasi, dan mengakibatkan hospitalisasi berulang bila tidak ditangani dengan tepat (Rafiq dan Javed, 2020).

Penatalaksanaan PPOK secara komprehensif melibatkan pendekatan farmakologis dan non-farmakologis. Terapi farmakologis mencakup

bronkodilator, kortikosteroid inhalasi, antibiotik, dan mukolitik (Lazzeri et al., 2022). Pendekatan nonfarmakologi yang dapat melengkapi terapi farmakologi untuk pembersihan jalan napas dan mengurangi dyspnea diantaranya seperti fisioterapi dada (perkusi dada/clapping, vibrasi, postural drainage), Forced Expiration Technique (FET), Manual Assisted Coughing (MAC), *Active Cycle Of Breathing Technique* (ACBT) dan Positive Expiratory Pressure with or without Oscillation (PEP, OPEP) (Spinou A, 2020).

Active Cycle Of Breathing Technique (ACBT) adalah teknik jalan napas untuk pasien penyakit paru-paru yang menggunakan kontrol napas, ekspansi dada dan teknik ekspirasi kuat (meniup dan batuk) dalam mekanisme yang dirancang untuk mengurangi sesak napas, membantu melepaskan sekresi dari paru-paru dan memaksimalkan akses oksigen ke dalam paru-paru. dan mengembalikan aktivitas otot-otot pernapasan (Syafriningrum et al., 2023). ACBT merupakan penggabungan dari beberapa teknik pembersihan jalan napas karena terdiri dari tiga langkah yang berbeda yaitu *Breathing Control (BC)*, *Thoracic Expansion Exercise (TEE)* dan *Force Expiration Technique (FET)* (Spinou A, 2020).

Penelitian oleh Zisi et al (2022) memaparkan bahwa ACBT secara signifikan meningkatkan volume pengeluaran sputum dan mengurangi kejadian eksaserbasi akut pada pasien PPOK dibandingkan metode lain yang membutuhkan intervensi lebih intensif seperti fisioterapi dada manual. ACBT juga lebih efektif dalam meningkatkan *peak expiratory flow* serta

mengurangi sesak napas pada pasien PPOK dibandingkan dengan teknik PEP OPEP yang membutuhkan alat (Pawadshetty et al, 2020). ACBT menunjukkan beberapa kelebihan spesifik dibandingkan dengan batuk efektif konvensional.

Active Cycle of Breathing Technique (ACBT) dan batuk efektif memiliki pendekatan yang berbeda dalam mekanisme pembersihan jalan napas. ACBT menggunakan pendekatan siklus tiga fase yang terstruktur, yaitu *breathing control atau relaxed breathing*, *chest expansion exercises* untuk mobilisasi mukus paru, dan *forced expiration technique* untuk memfasilitasi pengeluaran sekresi. Teknik ini bekerja secara bertahap dan terkontrol untuk memobilisasi sekresi dari saluran napas perifer ke sentral sebelum dikeluarkan. Sebaliknya, batuk efektif menggunakan mekanisme ekspirasi paksa yang lebih langsung dan intens, dimana udara dihirup dalam-dalam kemudian dikeluarkan dengan kontraksi otot ekspirasi yang kuat dan mendadak untuk menghasilkan aliran udara berkecepatan tinggi yang dapat mengeluarkan sekresi (Alice et al, 2020)

Perbedaan mendasar lainnya terletak pada kompleksitas dan durasi penerapan. ACBT memerlukan waktu aplikasi yang lebih panjang dan terstruktur dibandingkan batuk efektif. Total waktu pengobatan biasanya 10-30 menit, durasi untuk ACBT harus sekitar 10 menit atau lebih dan idealnya sampai dada terasa bersih dari sputum, mungkin perlu melakukan ACBT hanya satu atau dua kali sehari. Sebaliknya, batuk efektif umumnya memerlukan durasi yang jauh lebih singkat dalam setiap sesi aplikasinya.

Teknik batuk efektif dapat dilakukan dalam hitungan menit dan tidak memerlukan siklus berkepanjangan seperti ACBT. Namun, karena durasi yang singkat ini, batuk efektif seringkali perlu dilakukan lebih sering sepanjang hari untuk mencapai hasil yang optimal, dan terkadang mengakibatkan pasien kelelahan karena tidak ada fase *breathing control* seperti ACBT (Papadopoulos, G., et al. (2022).

Penelitian Wea dan Ronalia (2025) tentang *Active Cycle Of Breathing Technique* Terhadap bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien dengan PPOK didapatkan, pemberian *Active Cycle Of Breathing Technique* (ACBT) selama tiga hari pada dua pasien menunjukkan perbaikan yang signifikan yang ditandai dengan keluhan sesak napas, meningkatkan kemampuan batuk efektif, pengeluaran sputum dan batuk berkurang. Penelitian lain oleh Priyanto et al (2023) mengenai pengaruh *Active Cycle Of Breathing Technique* (ACBT) pada pasien PPOK menemukan bahwa penerapan ACBT pada pasien PPOK eksaserbasi akut dapat meningkatkan pengeluaran sputum, menurunkan frekuensi sesak napas (skala mMRC) sebesar 35,7% dan meningkatkan SpO₂ sebesar 4,6% setelah 5 hari intervensi.

Penelitian oleh Apriani tentang *Active Cycle Of Breathing Technique* pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik: analisis penerapan *evidence-based nursing practice* (2023) juga didapatkan penerapan ACBT pada pasien dengan eksebarasi akut memiliki pengaruh terhadap peningkatan pengeluaran produksi sputum. Penelitian lain oleh Shen et al (2021)

didapatkan terdapat perbedaan signifikan dalam rata-rata jumlah sputum dalam 24 jam ($Z = -2.236$, $P = 0.025$), perubahan rasio FEV1 terhadap FVC ($Z = -4,511$, $P < 0.0001$) dan SpO2 arteri ($Z = -2.997$, $P = 0.003$).

Berdasarkan pasien kelolaan pada tanggal 23 September 2024 dengan PPOK Ekserbasi Akut yang dirawat di ruang rawat inap paru RSUP Dr. M. Djamil Padang. Hasil observasi melalui wawancara, pemeriksaan fisik, dan terapi medis, didapatkan masalah keperawatan utama yaitu bersihan jalan napas tidak efektif. Tindakan keperawatan yang telah dilakukan perawat di ruangan adalah memonitor pola napas dan frekuensi pernapasan, pemberian posisi semi fowler, dan pemberian terapi medis berupa oksigen dan bronkodilator.

Berdasarkan hasil wawancara dengan perawat di ruang rawat inap paru RSUP Dr. M. Djamil Padang, diketahui bahwa penanganan bersihan jalan napas yang tidak efektif pada pasien, khususnya yang menderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), umumnya dilakukan melalui pemberian terapi medis berupa N-asetilsistein dan combivent sesuai resep dari dokter penanggung jawab. Namun, perawat menyatakan bahwa hingga saat ini mereka belum pernah menerapkan teknik *Active Cycle Of Breathing Technique* (ACBT) sebagai terapi nonfarmakologi untuk membantu mengatasi sulit mengeluarkan sputum dan keluhan dispnea yang sering dialami pasien PPOK.

Hal tersebut disebabkan oleh belum tersedianya Standar Operasional Prosedur (SOP) mengenai penggunaan ACBT di ruang rawat inap tersebut.

Padahal, pasien PPOK sangat rentan mengalami akumulasi sekret akibat gangguan mukosiliar dan hipersekresi mukus, yang jika tidak ditangani secara efektif dapat menyebabkan atelektasis, hipoksemia, bahkan infeksi saluran napas berulang. Ketiadaan penerapan teknik ACBT berpotensi memperlambat proses pembersihan jalan napas secara alami, meningkatkan ketergantungan pada terapi farmakologis, dan membatasi peran aktif perawat dalam manajemen komprehensif gejala PPOK.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk membuat karya ilmiah dengan judul “Asuhan Keperawatan Pada Tn.T Dengan Gangguan Kebutuhan Oksigenasi Dan Penerapan *Active Cycle Of Breathing Technique* (ACBT) Di Ruang Rawat Inap Paru RSUP Dr. M. Djamil Padang”.

B. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengelola Asuhan Keperawatan Pada Tn.T dengan Gangguan Kebutuhan Oksigenasi Dan Penerapan *Active Cycle Of Breathing Technique* (ACBT) Di Ruang Rawat Inap Paru RSUP Dr. M. Djamil.

2. Tujuan Khusus

- a. Menggambarkan hasil pengkajian pada Tn.T dengan gangguan kebutuhan oksigenasi dan penerapan *Active Cycle Of Breathing Technique* (ACBT) Di Ruang Rawat Inap Paru RSUP Dr. M. Djamil.

- b. Menegakkan diagnosis keperawatan pada Tn.T dengan dengan gangguan kebutuhan oksigenasi dan penerapan *Active Cycle Of Breathing Technique* (ACBT) Di Ruang Rawat Inap Paru RSUP Dr. M. Djamil.
- c. Merencanakan intervensi pada Tn.T dengan dengan gangguan kebutuhan oksigenasi dan penerapan *Active Cycle Of Breathing Technique* (ACBT) Di Ruang Rawat Inap Paru RSUP Dr. M. Djamil.
- d. Melaksanakan implementasi pada Tn.T dengan dengan gangguan kebutuhan oksigenasi dan penerapan *Active Cycle Of Breathing Technique* (ACBT) Di Ruang Rawat Inap Paru RSUP Dr. M. Djamil.
- e. Melakukan evaluasi pada Tn.T dengan dengan gangguan kebutuhan oksigenasi dan penerapan *Active Cycle Of Breathing Technique* (ACBT) Di Ruang Rawat Inap Paru RSUP Dr. M. Djamil.

C. Manfaat

1. Bagi Penulis

Hasil karya tulis ilmiah ini diharapkan dapat menambah wawasan penulis tentang penerapan asuhan keperawatan dengan gangguan kebutuhan oksigenasi dan penerapan *Active Cycle Of Breathing Technique* (ACBT) serta dapat menjadi acuan, tambahan dan wawasan bagi pelaksanaan asuhan keperawatan sebagai salah satu intervensi mandiri keperawatan.

2. Bagi Instansi Pendidikan

Hasil karya tulis ilmiah ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi dan masukan untuk penelitian selanjutnya mengenai asuhan keperawatan dengan gangguan kebutuhan oksigenasi dan penerapan *Active Cycle Of Breathing Technique* (ACBT) sebagai salah satu intervensi mandiri keperawatan.

3. Bagi Pelayanan Kesehatan

Hasil karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi rumah sakit terhadap pelayanan keperawatan dengan menerapkan *Active Cycle Of Breathing Technique* (ACBT) sebagai salah satu intervensi mandiri perawat pada pasien gangguan kebutuhan oksigenasi.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Karya ilmiah akhir ini diharapkan untuk menambah wawasan dalam mempersiapkan, mengumpulkan, mengolah, menganalisa dan menginformasikan data, meningkatkan pengetahuan dalam bidang keperawatan serta dapat menjadi bahan masukan bagi penulis ilmiah lainnya.