

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit paru obstruktif kronik merupakan penyakit paru terjadi inflamasi kronis akibat paparan partikel gas menyebabkan obstruksi jalan nafas dan progresif salah satu penyakit kronis yang terdampak signifikan pada kualitas hidup penderitanya. Rata-rata gejala progresif yang ditimbulkan adalah sesak nafas atau *dyspnea*. Sesak nafas menyebabkan terganggunya pertukaran oksigen dan karbondioksida pada saluran pernafasan serta rendahnya kemampuan fungsi otot nafas. (Wu et al., 2024). Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) merupakan penyakit tidak menular, penyakit ini bukan hanya sekedar batuk biasa tetapi penyakit paru-paru yang mengancam kehidupan dan jiwa serta menyebabkan kematian. Penyakit paru obstruktif kronik bukanlah satu penyakit tunggal,tetapi istilah yang digunakan untuk menggambarkan penyakit paru kronis yang menyebabkan keterbatasan dalam aliran udara paru (Nurfitriani & Mulia Ariesta, 2021).

Menurut Word Health Organization (WHO) mengestimasikan saat ini 64 juta jiwa hidup dengan PPOK dan 3 juta jiwa meninggal dunia karena PPOK. Pada tahun 2030 PPOK akan menjadi penyebab kematian nomor tiga di dunia. Estimasi PPOK di Amerika Serikat berkisar antara 10-21%, di Eropa prevalensi PPOK 3%, di Belanda hingga 26,1%. Perkiraan prevalensi sangat bervariasi di negara Asia yang tertinggi 6,7% di Vietnam dan Singapura serta prevalensi terendah 3,5% di Hongkong (Ezra et al., 2024). Prevalensi global PPOK pada individu berusia 40 tahun ke atas diperkirakan sebesar 12,64%. Menurut kriteria jenis kelamin prevalensi PPOK lebih tinggi pada pria 15,4% dibandingkan wanita 8,79% (AL Wachami et al., 2024). Di Indonesia pada tahun 2023 diperkirakan terdapat 4,8 juta orang penderita PPOK dengan prevalensi nasional sebesar 5,6%. Jawa barat termasuk kedalam 10 provinsi dengan angka kejadian PPOK sebanyak 4% dengan 1081 jiwa penderita PPOK di kota Bandung.

Berdasarkan Global Adult Tobacco Survey-GATS jumlah perokok aktif di Indonesia meningkat sebesar 8,8 juta selama satu dekade terakhir dari 60,3 juta pada tahun 2011 menjadi 69,1 juta pada tahun 2021(Khasanah et al., 2023). Indonesia merupakan negara di Asia tenggara dan merupakan negara menengah kebawah dengan keadaan negara berkembang yang mayoritas masyarakat dengan kebiasaan merokok. Kebanyakan masyarakat Indonesia sudah memiliki kebiasaan merokok sejak usia remaja, angka kejadian merokok terbanyak terjadi pada laki- laki dan sebagian masyarakat yang berjenis kelamin perempuan juga memiliki kebiasaan merokok. Hal tersebut dengan keadaan Indonesia yang padat penduduk, memiliki polusi udara yang cukup buruk, serta lingkungan yang kurang dijaga dengan baik oleh masyarakat (Kusuma et al., 2024).

Penyebab utama PPOK saat ini adalah perilaku merokok. Sejumlah zat iritan yang ada dalam rokok menstimulasi produksi mukus berlebih, batuk, merusak fungsi silia, menyebabkan inflamasi serta merusak bronkiolus dan dinding alveolus. Sumbatan mukus dan penyempitan jalan nafas menyebabkan udara nafas terperangkap. Hiperinflasi terjadi pada alveoli paru ketika menghembuskan nafas keluar (ekspirasi). Pada inspirasi, jalan nafas akan melebar sehingga udara dapat mengalir melalui tempat obstruksi. Pada ekspirasi, jalan nafas menjadi sempit dan aliran udara nafas akan terhalang (I Dewa Made dkk., 2021). Faktor lain yang berperan yaitu paparan udara terhadap polusi industri di tempat kerja dapat beresiko terjadinya PPOK. Faktor resiko dalam usia dan jenis kelamin, dimana usia yang paling rentan terkena PPOK adalah diatas 65 tahun dan jenis kelamin dalam persentase menunjukkan laki- laki beresiko untuk terkena PPOK (Wahyuni Allfazmy et al., 2022).

Gejala yang sering ditemukan pada pasien PPOK adalah sesak nafas. Pada pasien PPOK mengalami kelemahan otot yang berkontribusi terjadinya sesak nafas. Sesak nafas merupakan suatu gejala yang kompleks yang mengakibatkan ketidakefektifan pola nafas pada pasien PPOK. Penanganan pada pasien PPOK bisa dilakukan secara farmakologis dan non farmakologis, pengobatan farmakologi misalnya terapi antibiotic, terapi oksigen dan menggunakan bronkodilator. Pengobatan

non farmakologi dengan terapi *pursed lip breathing*. Pasien dengan penyakit paru obstrusi kronik mengalami penurunan saturasi oksigen 87% akibat dari penurunan oksigen yang masuk ke dalam paru karena adanya obstruksi jalan nafas dan penurunan fungsi paru-paru untuk melakukan pertukaran oksigen dan karbodioksida (Kusuma et al., 2024). Nilai normal saturasi oksigen adalah 95-100%. Bagian penting dari tubuh saturasi oksigen yang merupakan persentase oksigen yang dibawa oleh hemoglobin darah. Salah satu indikator terbaik untuk menunjukkan perubahan dalam kondisi kesehatan adalah frekuensi pernafasan. Adanya perubahan dalam frekuensi pernafasan dapat menunjukkan bahwa ada masalah dengan sistem pernafasan (Sisy Rizkia, 2020). Nilai rata-rata saturasi oksigen 87% sampai 90% yang menunjukkan saturasi oksigen abnormal karena proses inflamasi kronis pada saluran pernafasan PPOK menghambat pertukaran oksigen efektif.

Pursed Lip Breathing salah satu penatalaksanaan non farmakologi yang dapat digunakan dalam pernafasan secara efektif dan kemungkinan memperoleh oksigen yang dibutuhkan. Teknik ini mengajarkan untuk mengeluarkan nafas lebih pelan dan memudahkan bernafas dengan nyaman pada saat istirahat atau beraktifitas. Manfaat *pursed lip breathing* pada pasien PPOK dapat mengurangi spasme otot pernafasan, membersihkan jalan pernafasan, dan meningkatkan kemampuan otot-otot pernafasan (Aceh dkk, 2023). *Pursed lip breathing* adalah latihan pernafasan yang berfokus pada proses pernafasan dilakukan dengan tenang untuk memfasilitasi pelepasan udara yang terperangkap di saluran pernafasan. Teknik ini melibatkan bibir yang menghalangi aliran udara keluar dan meningkatkan tekanan rongga mulut. Tekanan yang berlebihan akan menyebar ke saluran udara yang menyempit dan membuatnya tetap terbuka. Ketika saluran udara tetap terbuka, udara dengan cepat keluar dan mengurangi upaya otot pernafasan untuk meringankan gejala sesak nafas. Menurut penelitian Qamila dkk (2019) menunjukkan bahwa teknik *pursed lip breathing* mampu meningkatkan nilai *forced expiratory volume in one second* (FEV1). Teknik *pursed lip breathing* dapat membantu pada PPOK untuk mengosongkan udara dalam paru-paru dan memperlambat laju pernafasan. Pada proses inspirasi paru-paru mengembang dan

diagfragma melengkung dan bergerak ke bawah. Otot perut mengalami kontraksi ketika proses ekspirasi, sehingga diagfragma mengalami pergerakan ke atas dan membantu proses pengosongan udara dalam paru-paru menghasilkan bernafas lebih efisien dan lambat. Pada saat melakukan ekspirasi dengan maksimal yang ditunjukkan dengan peningkatan nilai PEF dan SPO₂.

Penelitian yang dilakukan oleh Isa (2024) menunjukkan bahwa penerapan *pursed lip breathing* dan terbukti efektif untuk saturasi oksigen pada PPOK. Latihan *pursed lip breathing* dianjurkan pada PPOK ketika dirumah secara terus – menerus dengan 3 kali sehari yaitu pagi, siang , dan sore dalam waktu 5-30 menit untuk mencegah timbulnya sesak nafas dan mengoptimalkan kondisi pernafasan. Hal tersebut didukung oleh penelitian Karnianti & Kristinawati (2023) teknik *pursed lip breathing* yang dilakukan dalam 3 hari berturut – turut secara signifikan terbukti efektif untuk meningkatkan saturasi oksigen pada PPOK. Teknik *pursed lip breathing* ini dilakukan secara teratur dengan frekuensi 1 hari sebanyak 2 kali dengan waktu pemberian selama 30 menit. Evaluasi pada penerapan selama 3 hari berturut – turut adanya peningkatan saturasi oksigen menjadi 98% serta responden merasakan lebih nyaman, rileks, sesak nafas berkurang. Sejalan dengan penelitian Sitorus (2021) studi quasi eksperimental mengkombinasikan posisi *high fowler* (90°) dan semi fowler (45°) dengan teknik *pursed lip breathing* (PLB) dan hasil menunjukkan adanya peningkatan saturasi oksigen yang signifikan. Posisi *high fowler* dengan 90° PLB meningkat saturasi oksigen rata-rata dari 91% menjadi 99 % sedangkan posisi semi fowler dengan PLB dari 91% menjadi 97%. Posisi *high fowler* dengan teknik *pursed lip breathing* terbukti lebih efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen pada PPOK.

Hasil penelitian sebelumnya menurut Sofia (2023) menunjukkan bahwa terapi *pursed lip breathing* berpengaruh terhadap penurunan sesak nafas pada PPOK yaitu penurunan respirasi rate dari 28-30x/menit menjadi 22-24x/menit dan peningkatan saturasi oksigen dari 85-93% menjadi 97-98%. Namun demikian, obstruksi jalan nafas yang dialami PPOK menyebabkan gangguan pemenuhan kebutuhan oksigen hal ini

dibuktikan oleh penurunan arus puncak ekspirasi dan toleransi fisik sehingga pemenuhan kebutuhan aktivitas sehari-hari terganggu. Saat fungsi paru memburuk maka risiko terjadinya hipoksia akan meningkat. Kejadian hipoksemia pada PPOK menyebabkan penurunan kualitas hidup dan saturasi oksigen darah arteri.

Sehingga rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan teknik *pursed lip breathing* terhadap peningkatan status respirasi PPOK?

Tujuan studi kasus ini sebagai berikut : mengidentifikasi sebelum dan sesudah dilakukan teknik *pursed lip breathing* pada pasien PPOK.