

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sistem Pernafasan merupakan salah satu sistem vital dalam tubuh manusia yang bertugas untuk menyalurkan oksigen ke seluruh sel serta mengeluarkan karbon dioksida sebagai produk sampingan metabolisme. Organ utama seperti hidung, faring, laring, trakea, bronkus, dan paru-paru bekerja secara sinergis untuk memastikan proses pertukaran gas berlangsung secara optimal. Pada Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) fungsi sistem pernafasan mengalami gangguan yang signifikan akibat adanya penebalan dinding bronkus, peradangan kronis dan kerusakan struktur jaringan paru-paru yang mengakibatkan terjadinya penyempitan saluran pernafasan (Erwin, 2021).

Era globalisasi telah membawa dampak signifikan terhadap perubahan lingkungan dan gaya hidup. Di Indonesia pencemaran udara sudah pada tingkat yang mengkhawatirkan. Sumber pencemaran udara terbesar saat ini adalah asap mesin kendaraan, asap pabrik pengolahan dan, asap rokok. Paparan asap dalam jangka waktu yang lama berkontribusi terhadap kualitas udara yang buruk dan masalah kesehatan terutama pada sistem pernapasan. Ada banyak penyakit yang bisa terjadi diantaranya asma, bronkitis, emfisema, dan Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) yang menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia (Manisalidis, 2020).

Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) merupakan penyakit yang sering ditemukan di masyarakat, tidak menular, mudah untuk dicegah dan diobati. Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) ditandai oleh adanya keterbatasan aliran udara yang semakin progresif serta terjadinya kerusakan pada jaringan di saluran napas sehingga terjadi perubahan struktural pada paru-paru. Perubahan struktural pada paru-paru disebabkan oleh peradangan kronis

akibat paparan jangka panjang terhadap partikel atau gas berbahaya, terutama asap rokok (PDPI, 2023).

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah penyebab kematian keempat di Indonesia dan menempati posisi pertama diantara penyakit paru dengan angka kesakitan 35%. Peningkatan kejadian Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) disebabkan oleh penuaan populasi dan paparan faktor resiko. Penyakit ini ditandai dengan gejala pernapasan dan hambatan aliran udara yang persisten akibat kelainan saluran napas ataupun alveolus yang biasanya disebabkan oleh paparan partikel atau gas berbahaya (Asyrof et al., 2021).

Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang memiliki beban Kesehatan tinggi di dunia. *World Health Organization* (WHO) dalam *Global Status Report on Noncommunicable Diseases* menyebutkan Penyakit Paru Obstruktif Kronis yang merupakan penyakit paru-paru kronis, sebagai penyakit pernapasan yang termasuk dalam empat besar penyakit tidak menular, Dimana memiliki angka kematian yang tinggi yaitu sebesar 74% Bersama penyakit jantung, stroke, kanker dan diabetes melitus (WHO, 2022).

Prevalensi Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Indonesia diperkirakan meningkat mencapai 5,6% atau sekitar 4,8 juta jiwa dengan prevalensi tertinggi pada umur lebih dari 30 tahun pada tahun 2023 (PDPI, 2023). Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) tercatat sebagai prevalensi Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) tertinggi mencapai 10,0%, diikuti oleh Sulawesi Tengah sebesar 8,0%, Sulawesi Barat dan Sulawesi Selatan masing masing sebesar 6,7%. Sedangkan prevalensi Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Sumatera Utara sendiri tercatat sebesar 2,1% (Riskesdas., 2018).

Data Badan Pusat Statistik Indonesia tahun 2023 menunjukkan presentase merokok pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun di Provinsi Sumatera Utara jumlah tertinggi ada dikelompok umur 35-44 tahun sebesar 25,26%, kelompok umur 25-34 tahun sebesar 24,85%, kelompok pada umur 45-54 tahun sebesar

20,11%, kelompok umur 55-64 tahun sebesar 12,45%, kelompok umur 15-24 tahun sebesar 11,93% dan kelompok umur 65+ tahun yaitu sebesar 5,40% (BPSI, 2024).

Pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) akan mengalami *dyspnea* atau sesak napas, yang disebabkan oleh kelemahan otot inspirasi dan disfungsi otot pernapasan. Penyempitan jalan nafas dan pengembangan paru yang tidak maksimal akan menyebabkan tingginya karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dalam darah (hiperkapnia), hal ini berakibat pada kondisi sesak napas pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Jika kondisi ini tidak segera diatasi, akan terjadi ketidakseimbangan pertukaran gas dalam paru dan penurunan difusi oksigen yang menyebabkan penurunan saturasi oksigen dalam darah hingga <85%. Penurunan saturasi oksigen pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) ditandai dengan sianosis, hipoksemia, penurunan konsentrasi dan perubahan *mood* (Damansyah, 2023).

Salah satu intervensi keperawatan yang dapat dilakukan pada pasien Penyakit Paru Obstrutif Kronik (PPOK) untuk meningkatkan saturasi oksigen adalah dengan penerapan teknik pernafasan *ballon blowing* yang dilakukan melalui proses ekspirasi dengan menahan udara yang dikeluarkan melalui pengerutan bibir saat menghembuskan udara kedalam balon, hal ini bertujuan untuk memperlambat proses ekspirasi, membuat bibir mengerucut seolah-olah meniup lilin, sehingga memungkinkan terjadinya pertukaran udara secara menyeluruh diparu dan mempermudah dalam bernafas, mengembalikan tekanan kecil pada paru dan menjaga saluran udara terbuka untuk waktu yang cukup lama sehingga menimbulkan proses oksigenasi didalam tubuh menjadi lebih lancar, dimana oksigenasi yang lancar menimbulkan peningkatan saturasi oksigen pada penderita (Junaidin, 2020).

Hal ini sejalan dengan hasil jurnal Ni Made dengan judul "Relaksasi Pernafasan Dengan Teknik *Ballon Blowing* Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK)" didapatkan hasil adanya peningkatan saturasi oksigen secara klinis pada 30 responden yang

menunjukkan prevalensi jenis kelamin sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki 73,3 % dengan usia rata-rata 61,87 dengan rentang umur 45-80 tahun, rata-rata (mean) pre-test adalah 89,27 dan rata-rata (mean) post-test adalah 94,53. Terdapat perbedaan hasil saturasi oksigen antara sebelum dan sesudah pemberian relaksasi pernafasan dengan teknik *ballon blowing*. Sehingga dapat diartikan bahwa relaksasi pernafasan dengan teknik *ballon blowing* berpengaruh terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK di ruang poli paru RSUD Kabupaten Buleleng (Ni Made, 2020).

Hal ini sejalan dengan hasil jurnal Tika dengan judul " Penerapan Terapi Ballon Blowing Terhadap Saturasi Oksigen pada Pasien PPOK di Bangsal Flamboyan 7 RSUD Dr.Moewardi Surakarta". Dari penelitian ini didapatkan hasil nilai saturasi oksigen setelah dilakukan terapi ballon blowing selama 3 hari responden mengalami peningkatan nilai saturasi oksigen dengan hasil pada Tn.S 98% dan Tn.K 98%. Sehingga penerapan terapi ballon blowing dapat berpengaruh dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien Paru Obstruktif Kronis (Tika, 2024).

Berdasarkan penelitian yang didapatkan dari jurnal yang dilakukan oleh Astriani menjelaskan bahwa pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis menggunakan teknik *ballon blowing* selama 5 – 10 menit selama 3 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata saturasi oksigen sebelum diberikan intervensi adalah 94% menjadi 98 % setelah diberikan intervensi terdapat perubahan pada saturasi oksigen pada pasien. Dalam penelitian ini terdapat nilai saturasi oksigen yang berbeda antara responden 1 dan responden 2 hal tersebut dipengaruhi oleh oleh posisi responden karena posisi semi fowler mengandalkan gaya gravitasi untuk membantu melancarkan jalan nafas menuju ke paru sehingga oksigen akan mudah masuk. Hal ini dapat meningkatkan oksigen yang diinspirasi atau dihirup pasien. Dengan meningkatnya oksigen dalam tubuh, meningkat pula oksigen yang dibawa sel darah merah dan *hemoglobin* sehingga saturasi oksigen juga meningkat (Astriani, 2020).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Rumah Sakit Advent Medan pada tanggal 06 Februari 2025, didapatkan jumlah penderita PPOK dalam tiga tahun terakhir yaitu pada tahun 2022 sebanyak 167 orang, tahun 2023 sebanyak 192 orang dan pada tahun 2024 sebanyak 236 orang. Berdasarkan Studi awal yang dilakukan pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Rumah Sakit Advent Medan terhadap 3 pasien diperoleh informasi bahwa pasien merupakan perokok aktif, pasien mengalami sesak napas seperti tercekik dan batuk berdahak. Pasien menyampaikan tindakan yang diberikan perawat di rumah sakit adalah dengan memberikan oksigen, meninggikan tempat tidur, memberikan cairan infus dan obat. Perawat tidak pernah mengajarkan cara melakukan napas dalam ataupun relaksasi pernapasan dengan teknik *ballon blowing* untuk mengurangi sesak pasien (RS Advent Medan, 2025)

Meningkatnya prevalensi Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) di seluruh dunia baik di negara maju maupun negara berkembang diduga berkaitan dengan buruknya kualitas udara dan berubahnya pola hidup Masyarakat (Made, 2021). Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di Rumah Sakit Advent Medan, didapatkan jumlah populasi pasien tahun 2022 sebanyak 167 orang, tahun 2023 sebanyak 192 orang dan tahun 2024 sebanyak 236 orang yang artinya terdapat peningkatan jumlah populasi penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK). Peneliti melakukan observasi terhadap 3 pasien diperoleh informasi bahwa pasien merupakan perokok aktif, mengalami sesak nafas, dan belum pernah mendapatkan terapi *ballon blowing*. Salah satu intervensi Keperawatan yang dilakukan pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) adalah relaksasi pernafasan dengan Teknik *ballon blowing*. Teknik *ballon blowing* ini sangat sederhana, murah dan dapat dijangkau semua orang sehingga pasien dapat melakukannya secara mandiri karena terapi ini mampu membantu melatih otot pernafasan serta meningkatkan ekspansi paru yang berpotensi untuk meningkatkan saturasi oksigen.

Dari latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul “Pengaruh Relaksasi Pernafasan dengan Teknik *Ballon Blowing* Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) di Rumah Sakit Advent Medan Tahun 2025”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Pengaruh Relaksasi Pernafasan dengan Teknik *Ballon Blowing* Terhadap saturasi Oksigen Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) di Rumah Sakit Advent Medan Tahun 2025”.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Adapun tujuan penelitian secara umum adalah untuk mengetahui “Pengaruh Relaksasi Pernafasan dengan Teknik *Ballon Blowing* Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis di Rumah Sakit Advent Medan”.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengidentifikasi karakteristik penderita penyakit paru obstruktif kronis.
2. Untuk mengukur saturasi oksigen penderita penyakit paru obstruktif kronis sebelum melakukan relaksasi pernafasan dengan teknik *balloon blowing*.
3. Untuk mengukur saturasi oksigen penderita penyakit paru obstruktif kronis setelah melakukan relaksasi pernafasan dengan teknik *balloon blowing*.
4. Untuk menganalisis perbedaan saturasi oksigen penderita penyakit paru obstruktif kronis sebelum dan setelah melakukan relaksasi pernafasan dengan teknik *balloon blowing*.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronis**

Sebagai bahan Informasi untuk menemukan Pengobatan alternative yang lebih ekonomis dan meningkatkan kemandirian dalam melakukan pengobatan untuk mencegah terkena penyakit Penyakit Paru Obstruktif Kronis.

### **1.4.2 Manfaat Bagi Perkembangan Ilmu Keperawatan**

Hasil dari penelitian ini Hasil dari penelitian ini dapat menjadi evidence based bagi ilmu keperawatan yang berkaitan dengan penyakit Penyakit Paru Obstruktif Kronis dan dapat dijadikan sebagai dasar uji klinis bagi penelitian selanjutnya mengenai pengaruh relaksasi pernafasan dengan teknik *balloon blowing* untuk meningkatkan saturasi oksigen pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis.

### **1.4.3 Manfaat Bagi Pelayanan Kesehatan**

Hasil penelitian ini dijadikan sebagai informasi dan data tambahan mengenai relaksasi pernafasan dengan teknik *balloon blowing* sebagai intervensi pelengkap perawatan bagi penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronis