

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar belakang**

Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) menjadi masalah kesehatan dunia seiring dengan perkembangan dampak polusi lingkungan dan gaya hidup, sampai saat ini Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) menjadi salah satu penyakit paling mematikan di dunia (Asyrofy, Arisdiani dan Aspihan, 2021). PPOK merupakan suatu penyakit yang berhubungan dengan dengan respon inflamasi kronis saluran pernafasan dan paru – paru akibat partikel atau gas tertentu yang menyebabkan perubahan struktur dan penyempitan jalan nafas, hal tersebut dapat mengakibatkan penurunan suplai oksigen keseluruh tubuh (Faidah dan Wulan, 2021). Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) adalah kelainan paru yang ditandai dengan gangguan fungsi paru berupa memanjangnya periode ekspirasi yang disebabkan oleh adanya penyempitan saluran nafas dan tidak banyak mengalami perubahan dalam masa observasi beberapa waktu. PPOK merupakan penyakit yang disebabkan oleh kebiasaan merokok, polusi udara, infeksi (Nurfitriani dan Ariesta, 2021).

Pasien PPOK identik dengan obstruksi jalan napas maupun turunnya manfaat paru-paru guna melaksanakan pertukaran oksigen dan karbondioksida yang ditandai dengan sianosis, hipoksemia, penurunan konsentrasi dan perubahan *mood*. Kondisi ini berakibat pada penurunan saturasi oksigen yang menyebabkan presentasi ikatan hemoglobin dan oksigen dalam arteri mengalami penurunan hingga <85 % (Sauqi *et al.*, 2023). Saturasi oksigen merupakan rasio antara jumlah oksigen aktual yang diangkut oleh hemoglobin terhadap kemampuan total hemoglobin darah mengikat oksigen. Saturasi oksigen pada pasien PPOK dapat mengalami penurunan sampai 85% yang dapat mengakibatkan hipoksemia, sianosis. Nilai normal saturasi oksigen yang diukur dengan menggunakan oksimetri nadi yaitu 95-100%. Saturasi oksigen digunakan untuk mengukur persentase oksigen yang diikat oleh hemoglobin didalam aliran darah saturasi oksigen dan PPOK (Astriani *et al.*, 2020).

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia, termasuk di Indonesia, dengan banyak pasien mengalami penurunan saturasi oksigen yang signifikan saat dirawat di ICU (GOLD, 2023). Penurunan saturasi oksigen ini memperburuk kondisi pasien dan meningkatkan kebutuhan ventilasi mekanik, sehingga dibutuhkan intervensi non-farmakologis yang efektif untuk meningkatkan oksigenasi. Posisi *semi fowler* diketahui membantu meningkatkan ekspansi paru-paru dan memperbaiki ventilasi (Faelani *et al.*, 2025). Penelitian yang dilakukan oleh Islamayshaka *et al.* (2024) menunjukkan peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK setelah penerapan posisi ini, didukung penelitian oleh Kahtan, Fauzan dan Lili (2024) yang mengatakan bahwa posisi *semi fowler* mempercepat perbaikan status pernapasan. *Diaphragmatic breathing exercise* (DBE) terbukti meningkatkan efektivitas ventilasi alveolar dan saturasi oksigen, seperti dilaporkan dalam penelitian Jaya *et al.* (2024) dan Septia (2024), yang masing-masing menunjukkan peningkatan saturasi oksigen hingga mencapai batas normal setelah latihan pernapasan diafragma. Penelitian yang dilakukan oleh Alrizal (2025) menunjukkan bahwa kombinasi intervensi postural dan teknik pernapasan efektif meningkatkan saturasi oksigen.

Upaya non farmakologis yang dapat dilakukan untuk meningkatkan saturasi oksigen pada pasien PPOK yaitu dengan posisi *semi fowler* dan *diaphragmatic breathing exercise* (Harahap dan Ferndana, 2024). Posisi *semi fowler* mengacu pada posisi sebagian tegak atau duduk di mana kepala tempat tidur ditinggikan hingga sudut 45°, posisi ini digunakan untuk menjamin kenyamanan pasien dan membantu meningkatkan fungsi pernafasannya dan melatih otot pernafasan (Islamasyhaka, Budi dan Nurfaizah, 2020). Sedangkan *diaphragmatic breathing exercise* merupakan sebuah teknik untuk merelaksasikan otot pernafasan saat melakukan inspirasi dalam, dan meningkatkan ventilasi alveolar, mengurangi frekuensi pernafasan, dan membantu mengeluarkan udara sebanyak mungkin selama ekspirasi (Faidah dan Wulan, 2021). Posisi *semi fowler* dan *diaphragmatic breathing exercise* dapat meningkatkan ventilasi sehingga akan memperbaiki kinerja alveoli untuk mengefektifkan pertukaran gas

sehingga kadar CO<sub>2</sub> dalam arteri berkurang dan akan meningkatkan saturasi oksigen (Barangkau *et al.*, 2023)

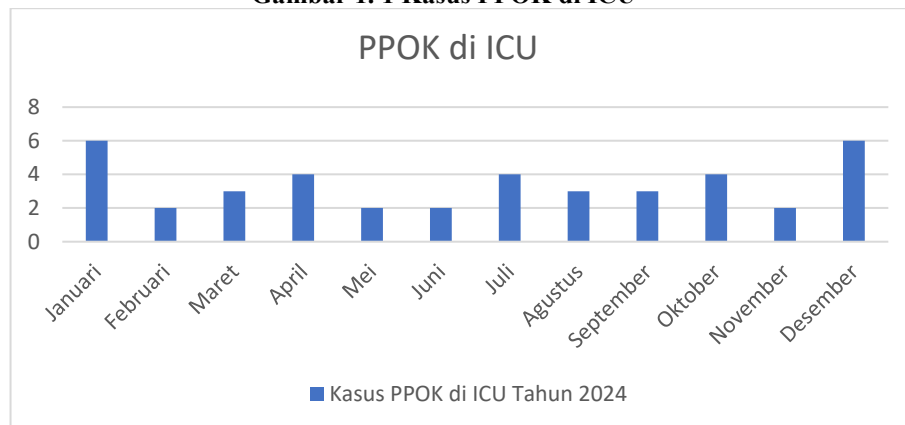
Penelitian yang dilakukan oleh Astriani *et al* (2021) menyatakan bahwa nilai saturasi oksigen pada pasien PPOK dari 30 orang responden setelah diberikan posisi *semi fowler* selama 30 menit menunjukkan nilai rata-rata 95,83. Data ini menunjukkan nilai saturasi oksigen pada pasien PPOK setelah diberikan posisi *semi fowler* sebagian besar mengalami peningkatan saturasi oksigen menjadi SaO<sub>2</sub> normal. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian posisi *semi fowler* mampu meningkatkan saturasi oksigen dengan memudahkan mengeluarkan secret dan melancarkan jalan nafas. Sedangkan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Harahap *et al* (2021) membuktikan bahwa pemberian terapi *diaphragmatic breathing exercise* efektif terhadap peningkatan saturasi oksigen dimana rata-rata saturasi oksigen pasien PPOK sebelum intervensi adalah 84,43 dan setelah intervensi *diaphragmatic breathing exercise* mengalami peningkatan menjadi 95,10 (p-value 0,000).

Prevalensi morbiditas dan mortalitas PPOK telah meningkat dari waktu ke waktu, diperkirakan terdapat 600 juta orang menderita PPOK di dunia dengan 65 juta orang menderita PPOK derajat sedang hingga berat. Pada tahun 2020 PPOK menjadi penyakit yang dapat menyebabkan kematian terbanyak nomor tiga setelah penyakit jantung koroner dan stroke (Faidah dan Wulan, 2021). Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO) PPOK merupakan penyebab kematian keempat tertinggi di dunia, dengan sekitar 3,5 juta kematian pada tahun 2021, mencakup sekitar 5% dari seluruh kematian global. Diperkirakan 392 juta orang hidup dengan PPOK secara global. Jumlah penderita PPOK di Indonesia diperkirakan terdapat 4,8 juta orang dengan prevalensi 5,6% menurut data dari Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan PPOK di Indonesia yang diterbitkan oleh PDPI tahun 2023. Jumlah ini akan terus meningkat, seiring dengan pertumbuhan jumlah perokok dan kualitas udara yang kurang baik di beberapa wilayah Indonesia (PDPI, 2023). Pada tahun 2018, kasus PPOK di Jawa Tengah menempati urutan ke tujuh dengan prevalensi sebesar 2,1% atau 31.817 penderita. Sedangkan pada tahun 2017

didapatkan jumlah kasus sebesar 25.390. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan frekuensi PPOK di Jawa Tengah pada tahun 2018 (Roselyn *et al.*, 2023).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri pada rentang bulan Januari 2024 – Desember 2024 didapatkan bahwa jumlah kasus Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) yang dirawat di ICU bervariasi sepanjang tahun, dengan angka tertinggi terjadi pada bulan Januari dan Desember, sekitar 6 kasus. Sementara itu, jumlah kasus terendah tercatat pada Februari, Mei, Juni, dan November. Pola ini menunjukkan peningkatan kasus di awal dan akhir tahun, sementara periode pertengahan tahun (Mei hingga Agustus) relatif lebih stabil dengan fluktuasi kecil. Faktor-faktor seperti musim, cuaca, atau kondisi lingkungan lainnya kemungkinan berkontribusi terhadap perubahan jumlah kasus ini. Data ini dapat menjadi dasar evaluasi risiko dan persiapan fasilitas ICU dalam menghadapi peningkatan jumlah pasien PPOK di waktu-waktu tertentu.

**Gambar 1. 1 Kasus PPOK di ICU**



Sumber : ICU RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri Tahun 2024

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk menerapkan penelitian yang berjudul “Penerapan Posisi *Semi fowler* dan *Diaphragmatic breathing exercise* Dalam Meningkatkan Saturasi Oksigen Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) Di ICU Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri

## **B. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas didapatkan rumusan masalah “Bagaimana hasil Penerapan Posisi *Semi fowler* dan *Diaphragmatic breathing exercise* Dalam Meningkatkan Saturasi Oksigen Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) Di ICU Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri?”

## **C. Tujuan penerapan**

### **1. Tujuan Umum**

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui hasil penerapan posisi *semi fowler* dan *diaphragmatic breathing exercise* dalam meningkatkan saturasi oksigen Pasien PPOK di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mendeskripsikan hasil pengukuran saturasi oksigen sebelum dilakukan penerapan posisi *semi fowler* dan *diaphragmatic breathing exercise* pada pasien PPOK
- b. Mendeskripsikan hasil pengukuran saturasi oksigen setelah dilakukan penerapan posisi *semi fowler* dan *diaphragmatic breathing exercise* pada pasien PPOK
- c. Mendeskripsikan hasil perkembangan saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan penerapan posisi *semi fowler* dan *diaphragmatic breathing exercise*
- d. Mendeskripsikan perbandingan hasil akhir antar 2 responden sebelum dan sesudah dilakukan penerapan posisi *semi fowler* dan *diaphragmatic breathing exercise*

## **D. Manfaat penerapan**

### **1. Manfaat teoritis**

- a. Bagi peneliti  
Penelitian ini dilakukan untuk menerapkan ilmu mata kuliah Keperawatan kritis pada saat perkuliahan, menambah wawasan serta

meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan pengalaman secara langsung.

b. Bagi peneliti selanjutnya

Sebagai bahan untuk menambah wawasan dan pengalaman serta ilmu pengetahuan dalam melakukan penelitian selanjutnya khususnya menggunakan metode yang sama dengan penelitian ini.

**2. Manfaat praktis**

a. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan tambahan referensi untuk melakukan penelitian tentang Penerapan Posisi *Semi fowler* dan *Diaphragmatic breathing exercise* Dalam Meningkatkan Saturasi Oksigen Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) Di ICU Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri.

b. Bagi Responden

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan peningkatan saturasi oksigen pada pasien PPOK dan memberikan edukasi pada pasien tentang upaya non farmakologis dalam meningkatkan saturasi oksigen.

c. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan manfaat kepada keluarga untuk menambah informasi dan sebagai bahan masukan dalam memberikan implementasi posisi *semi fowler* dan *diaphragmatic breathing exercise* dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)

d. Bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan bagi perawat di ruang ICU RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Kabupaten Wonogiri mengenai penerapan terapi posisi *semi fowler* dan *diaphragmatic breathing exercise* dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)