

NASKAH PUBLIKASI
ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN PPOK :
GANGGUAN PERTUKARAN GAS DENGAN
INTERVENSI *DIAPHRAGMATIC*
BREATHING EXERCISE



KARYA TULIS ILMIAH

DISUSUN OLEH:

NATASYA FITRIA KUSUMA ARDHANI
NIM. P21041

PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM DIPLOMA TIGA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS KUSUMA HUSADA SURAKARTA
TAHUN 2024

**Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Kusuma Husada Surakarta
Tahun 2024**

**ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN PPOK : GANGGUAN
PERTUKARAN GAS DENGAN INTERVENSI *DIAPHRAGMATIC
BREATHING EXERCISE***

Natasya Fitria Kusuma Ardhani¹, Sutiyo Dani Saputro²

Mahasiswa Program Studi Keperawatan Program Diploma Tiga¹, Dosen Program
Studi Keperawatan Program Diploma Tiga², Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas
Kusuma Husada Surakarta

Email : natasyafitria109@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah penyakit paru-paru kronis yang ditandai dengan hambatan udara pada saluran pernafasan, bersifat progresif dan berhubungan dengan respon inflamasi kronis pada saluran pernafasan dan paru-paru. Masalah yang paling sering terjadi pada PPOK adalah gangguan pertukaran gas yang menyebabkan penderita menjadi sesak napas. Tujuan studi kasus ini adalah untuk mengetahui gambaran asuhan keperawatan pada pasien PPOK dengan gangguan pertukaran gas. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan metode pendekatan studi kasus. Subjek studi kasus ini adalah satu orang dengan diagnosis medis PPOK di ruang Instalasi Gawat Darurat. Hasil studi menunjukkan bahwa pengelolaan asuhan keperawatan pada pasien PPOK dengan diagnosis medis PPOK dengan masalah keperawatan gangguan pertukaran gas yang dilakukan tindakan keperawatan intervensi *Diaphragmatic Breathing Exercise* selama 3 set dengan 5 kali pernapasan didapatkan hasil terjadi peningkatan saturasi oksigen dari 92% menjadi 95%. Rekomendasi tindakan intervensi *Diaphragmatic Breathing Exercise* efektif dilakukan pada pasien dengan diagnosis medis PPOK di rumah sakit.

Kata kunci : *Diaphragmatic Breathing Exercise*, PPOK, Saturasi Oksigen

Referensi : 29 (2013 - 2023)

NURSING STUDY PROGRAM OF DIPLOMA 3 PROGRAMS
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
UNIVERSITY OF KUSUMA HUSADA SURAKARTA
2024

**NURSING CARE IN COPD PATIENTS: GAS EXCHANGE DISORDERS
USING THE INTERVENTION OF DIAPHRAGMATIC BREATHING
EXERCISE**

Natasya Fitria Kusuma Ardhani¹, Sutiyo Dani Saputro²

*Student of Nursing Study Program of Diploma 3 Programs¹, Lecturer of Nursing
Study Program of Diploma 3 Programs², Faculty of Health Sciences, University
of Kusuma Husada Surakarta*

Email : natasyafitria109@gmail.com

ABSTRACT

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a chronic lung condition characterized by airflow obstruction in the respiratory tract, is progressive, and is associated with a chronic inflammatory response in the respiratory tract and lungs. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is characterized by impaired gas exchange, a condition that contributes to dyspnea (shortness of breath) in affected individuals. The objective of this case study was to describe nursing care for COPD patients who experience gas exchange disorders. This research employed a descriptive approach with a case study method. The subject consisted of a single patient diagnosed with COPD upon admission to the Emergency Room. The study demonstrated nursing care management in COPD patients with gas exchange problems by diaphragmatic breathing exercise intervention. After performing three sets of five breaths, the oxygen saturation improved from 92% to 97%. The findings suggest that Diaphragmatic Breathing Exercise (DBE) may be a beneficial intervention for managing gas exchange in hospitalized COPD patients.

Keywords : Diaphragmatic Breathing Exercise, COPD, Oxygen Saturation

Bibliography : (29 references, 2013-2023)

PENDAHULUAN

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah suatu penyakit kronis yang dapat menyebabkan kematian secara signifikan akibat perubahan fungsi dan struktur anatomi sistem pernafasan, berupa penyempitan di saluran pernafasan. Kondisi tersebut mengakibatkan penderita PPOK mengalami hipoksia sehingga saturasi oksigen menurun (Barangkau & Nuryulia, 2023). Sesak napas merupakan keluhan yang sering dirasakan oleh pasien PPOK yang sangat membutuhkan perawatan darurat, tingkat keparahan dan luasnya dapat membuat nyeri pada dada ekstrem yang disebabkan oleh kondisi fisiologis akut. Prevalensi Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) morbiditas dan mortalitas ini terus meningkat dari waktu ke waktu (Budiman & Garnewi, 2021).

Data dari *World Health Organization* (WHO) menunjukkan hasil prevalensi PPOK pada tahun 2020 yang terus meningkat dari urutan ke enam menjadi ke tiga di dunia sebagai penyakit yang menyebabkan angka kematian terbesar setelah jantung koroner dan stroke. Diperkirakan terdapat 348 juta orang di dunia meninggal karena PPOK, dimana sebanyak 65 juta orang menderita PPOK

dengan derajat sedang hingga berat. Jawa Tengah menempati angka ke tujuh kasus PPOK. Tahun 2017 kasus PPOK ditemukan 2,41% atau sebesar 38.468 kasus. Sementara hasil prevalensi Jawa Tengah pada tahun 2021 ditemukan kasus PPOK 1,0% dari empat juta kasus atau sebanyak 42.625 kasus, hal tersebut menunjukkan jumlah frekuensi penyakit PPOK di Jawa Tengah meningkat (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2021). Di Sukoharjo, pada tahun 2020 kasus PPOK sebanyak 2.235 kasus, sedangkan hasil prevalensi Sukoharjo pada tahun 2021 sebanyak 3.729 kasus (Dinas Kesehatan Sukoharjo, 2021).

Kasus PPOK yang terjadi di ruang Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rumah Sakit UNS juga mengalami peningkatan pada bulan Oktober 2023 sebanyak 18 kasus. Pada bulan September 2023 kasus PPOK yang terjadi di IGD RS UNS sebanyak 10 kasus yang kemudian mengalami penurunan pada bulan November 2023 sebanyak sembilan kasus, bulan Desember 2023 sebanyak delapan kasus, dan bulan Januari 2024 sebanyak lima kasus (Data Pasien Rawat Inap dan Rawat Jalan IGD RS UNS, 2023-2024).

PPOK ditandai dari tanda dan gejala ringan hingga berat. Pasien yang menderita PPOK biasanya mengalami hipoksemia atau penurunan saturasi

oksigen yang disebabkan oleh ketidaksesuaian ventilasi perfusi dan keterbatasan difusi (Kosayriyah et al., 2021). Saturasi oksigen merupakan nilai yang menunjukkan kadar oksigen di dalam darah. Penurunan saturasi oksigen karena ketidakseimbangan ventilasi perfusi mengakibatkan terjadinya kekurangan oksigenasi pada membran alveolus-kapiler. Kondisi tersebut dapat menimbulkan masalah keperawatan gangguan pertukaran gas. Peningkatan *dyspnea*, *respiratory rate*, dan *peak expiratory rate* yang rendah menjadi masalah utama pada kasus PPOK (Barangkau & Nuryulia, 2023). Pada saat terjadi hipoksemia, oksigen tidak sampai ke sel dan jaringan yang membuat tubuh memiliki kadar oksigen dibawah batas normal kemudian menyebabkan beberapa masalah mulai dari pusing, pandangan kabur, dan linglung (Setiawan, 2023).

Penatalaksanaan yang tepat sangat diperlukan untuk meningkatkan saturasi oksigen agar tidak terjadi gangguan proses difusi. Penatalaksanaan medis pasien PPOK dapat dilakukan dengan terapi farmakologi dan nonfarmakologi, hal tersebut sangat bermanfaat dalam meminimalkan *dyspnea* (Kosayriyah et al., 2021). Terapi farmakologi dapat dilakukan dengan menggunakan pengobatan *antihistamin*, *antibiotik*,

steroid, *ekspektoran*, *bronkodilator*, dan *kortikosteroid*. Sementara terapi nonfarmakologi dapat dilakukan dengan pemberian terapi posisi duduk tegak (*high fowler position*), *semi fowler*, dan kepala yang disangga beberapa bantal (ekspansi kepala 30° - 40°) dan posisi *pronasi* (Astriani et al., 2021). Latihan pernapasan juga dapat meminimalkan dan mengontrol sesak napas pada pasien PPOK. Latihan pernapasan yang dapat diterapkan pada pasien PPOK yaitu dengan menggunakan teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise* (DBE) (Barangkau & Nuryulia, 2023).

Diaphragmatic Breathing Exercise (DBE) adalah teknik bernapas menggunakan otot diafragma secara perlahan dan mendalam, abdomen akan terangkat dan dada menjadi mengembang. Latihan pernapasan ini memiliki tujuan untuk meningkatkan volume dan saturasi oksigen (Mendes et al., 2019). Hasil penelitian Barangkau dan Siti (2023) membuktikan bahwa latihan pernapasan diafragma dapat meningkatkan saturasi oksigen dari nilai rata-rata 81,50% menjadi 97,00%. Latihan *Diaphragmatic Breathing Exercise* dapat melatih pernapasan dengan benar, membuat otot-otot pernapasan lentur dan kuat, serta dapat meningkatkan sirkulasi pernapasan. Teknik ini diterapkan pada pasien

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) untuk meningkatkan ventilasi alveolus, mengurangi kecepatan pernapasan, dan membantu mengeluarkan udara dalam waktu selama mungkin (Barangkau & Nuryulia, 2023).

Terapi *Diaphragmatic Breathing Exercise* yang diterapkan pada pasien PPOK dilakukan dalam 10-15 menit, mengulangi sampai tiga set dengan lima kali pernapasan dengan diselingi istirahat singkat (15 kali pernafasan) yang bertujuan untuk meningkatkan saturasi oksigen (Budiman & Garnewi, 2021). Pemberian terapi *Diaphragmatic Breathing Exercise* akan membuat pengembangan rongga thorax dan paru-paru saat inspirasi serta otot-otot ekspirasi (otot-otot abdomen) berkontraksi secara aktif untuk mempermudah pengeluaran udara karbondioksida (CO₂) dari rongga thorax kemudian kerja pernafasan berkurang dan ventilasi meningkat sehingga terjadi peningkatan perfusi dan perbaikan kerja alveoli untuk mengefektifkan pertukaran gas dan kadar CO₂ dalam arteri berkurang maka akan terjadi peningkatan saturasi oksigen (Faidah, 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif yang

dijabarkan secara deskriptif atau disebut dengan studi kasus. Subjek studi kasus pada penelitian ini yaitu 1 orang pasien dengan diagnosa medis Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) yaitu Tn.B usia 66 tahun, yang beralamat di Kwangsan yang bekerja sebagai sopir. Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 29 Januari 2024, di ruang IGD RS UNS Kabupaten Sukoharjo. Tindakan keperawatan yang dilakukan yaitu teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise* dilakukan selama tiga set dengan lima kali pernapasan dan diselingi istirahat singkat (15 kali pernapasan) dengan waktu pemberian sekitar 10-15 menit. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar observasi dilakukan pengukuran sebelum intervensi dan sesudah intervensi. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar SOP, *pulse oximeter*, lembar observasi dan alat tulis untuk menuliskan hasil pengukuran.

HASIL

Pengkajian Keperawatan

Berdasarkan tahapan proses asuhan keperawatan, langkah pertama yang harus dilakukan pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) yaitu melakukan pengkajian pada pasien. Dalam kasus ini berfokus

pada pemenuhan kebutuhan oksigenasi gangguan pertukaran gas pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Dalam studi kasus ini didapatkan hasil pengkajian pada tanggal 29 Januari 2024 pada pukul 09.05 WIB dan dilakukan pengkajian dengan metode autoanamnesa didapatkan pasien bernama Tn.B dengan diagnosis medis Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Pengkajian ini berfokus pada PPOK.

Pengkajian pada Tn.B ini didukung dengan menentukan data subjektif dan objektif dari pasien. Data subjektif dari pasien Tn.B yaitu pasien mengatakan sesak napas, pusing, dan pandangan kabur. Pasien mengatakan sudah lima tahun menderita penyakit paru-paru. Pasien juga mengatakan bahwa sebelum terdiagnosa menderita penyakit paru-paru adalah seorang perokok aktif dan berhenti merokok setelah menderita penyakit paru-paru. Data objektif dari hasil pengkajian didapatkan pasien tampak sesak napas, terdengar suara napas tambahan *wheezing*, pasien tampak gelisah, pola napas cepat, tampak lemas, dan tanda-tanda hasil vital didapatkan tekanan darah 172/109 mmHg, *heart rate* 148 x/menit, *respiratory rate* 29 x/menit, saturasi oksigen 92%, dan suhu 37,9° C.

Diagnosis Keperawatan

Berdasarkan pengkajian yang telah dilakukan pada Tn.B, didapatkan data subjektif pasien mengatakan sesak napas, pusing, dan pandangan kabur. Pasien mengatakan sudah lima tahun menderita penyakit paru-paru. Pasien juga mengatakan bahwa sebelum terdiagnosa menderita penyakit paru-paru adalah seorang perokok aktif dan berhenti merokok setelah menderita penyakit paru-paru. Data objektif dari hasil pengkajian didapatkan pasien tampak sesak napas, pasien tampak gelisah, pola napas cepat. Saturasi oksigen 92% dengan *respiratory rate* 29 x/menit. Berdasarkan data tersebut penulis menegakkan diagnosis keperawatan utama yaitu gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi dibuktikan dengan *dispnea* atau pasien mengeluh sesak napas dan pusing (D.0003).

Intervensi Keperawatan

Berdasarkan prioritas diagnosis keperawatan yang muncul yaitu gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi dibuktikan dengan *dispnea* atau pasien mengeluh sesak napas dan pusing (D.0003), maka penulis menyusun rencana asuhan keperawatan. Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama

1x3 jam diharapkan pertukaran gas meningkat dengan kriteria hasil sesak napas menurun, saturasi oksigen meningkat, bunyi napas tambahan menurun, pusing menurun, gelisah menurun, pola napas membaik.

Dari luaran tersebut, penulis menyusun intervensi utama dan intervensi pendukung. Sesuai dengan SDKI, intervensi utama yaitu pemantauan respirasi (I.01014) dan intervensi pendukung edukasi pengukuran respirasi dengan latihan teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise* (I.12413). Pada intervensi pemantauan respirasi dilakukan observasi yaitu monitor frekuensi, irama, dan upaya napas, monitor pola napas, monitor kemampuan batuk efektif, monitor adanya produksi sputum, auskultasi bunyi napas, monitor saturasi oksigen. Selanjutnya terapeutik dilakukan dokumentasi hasil pemantauan. Pada intervensi edukasi jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan dan informasikan hasil pemantauan. Pada intervensi pendukung edukasi pengukuran respirasi dengan latihan teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise* dilakukan observasi yaitu identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi, selanjutnya dilakukan terapeutik berikan kesempatan untuk bertanya dan dokumentasikan

hasil pengukuran. Pada intervensi edukasi jelaskan tujuan dan prosedur yang akan dilakukan dan ajarkan cara melakukan teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise*.

Implementasi Keperawatan

Setelah selesai merumuskan intervensi keperawatan atau rencana asuhan keperawatan, penulis melakukan tindakan keperawatan selama 1x3 jam. Pada tanggal 29 Januari 2024 pukul 09.05 WIB dilakukan implementasi pertama yaitu memonitor frekuensi, irama, pola napas, dan saturasi oksigen, didapatkan hasil data objektif pola napas cepat tetapi sudah berkurang dengan *respiratory rate* 28 x/menit dan saturasi oksigen 92%. Selanjutnya pukul 09.10 WIB dilakukan implementasi kedua yaitu melakukan auskultasi bunyi napas, didapatkan hasil data objektif masih terdengar bunyi napas tambahan *wheezing*. Pada pukul 09.15 WIB dilakukan implementasi ketiga yaitu memonitor adanya produksi sputum dan kemampuan batuk, didapatkan hasil respon subjektif pasien mengatakan sering batuk berdahak, pada hasil respon objektif pasien tampak batuk.

Pada pukul 09.20 WIB dilakukan implementasi mengidentifikasi kesiapan dan kemampuan pasien melakukan latihan teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise* dan mengajarkan teknik

Diaphragmatic Breathing Exercise (DBE). Pasien melakukan teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise* sebanyak 3 set dengan setiap 1 set melakukan 5 kali pernapasan dan didapatkan hasil data subjektif pasien mengatakan sesak napas berkurang dan hasil data objektif pasien mampu melakukan teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise*. Selanjutnya pada pukul 09.35 WIB dilakukan implementasi mengukur saturasi oksigen dan mengidentifikasi tanda-tanda vital, didapatkan respon subjektif pasien mengatakan sesak napas berkurang dan respon objektif didapatkan hasil saturasi oksigen pasien 95%, *respiratory rate* 25 x/menit, tekanan darah 151/100 mmHg, *heart rate* 120 x/menit, dan suhu 37,6° C.

Pada pukul 09.40 WIB dilakukan implementasi mengatur posisi pasien menjadi *semi fowler* dan didapatkan hasil respon subjektif pasien mengatakan merasa nyaman saat diberikan posisi *semi fowler*, respon objektif pasien tampak tenang dan nyaman. Pada pukul 09.45 WIB dilakukan implementasi mengajarkan teknik batuk efektif kemudian didapatkan hasil respon subjektif pasien mengatakan sudah paham cara melakukan batuk efektif dan respon objektif pasien tampak mampu

mengeluarkan sputum. Selanjutnya pada pukul 09.56 WIB dilakukan intervensi berkolaborasi memberikan terapi *bronkodilator* atau *nebulizer Combivent + Pulmicort*, didapatkan hasil respon subjektif pasien mengatakan sesak napas berkurang, respon objektif pasien tampak masih batuk berdahak.

Pada pukul 10.15 mengidentifikasi tanda-tanda vital didapatkan respon subjektif pasien mengatakan sesak napas berkurang dan respon objektif didapatkan hasil saturasi oksigen pasien 95%, *respiratory rate* 25 x/menit, tekanan darah 147/99 mmHg, *heart rate* 111 x/menit, dan suhu 37,4° C. Pada pukul 10.30 WIB menganjurkan mengulangi latihan teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise* secara mandiri kemudian didapatkan respon subjektif pasien mengatakan sesak napas sudah berkurang, respon objektif pasien mampu melakukan latihan teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise* secara mandiri dengan hasil saturasi oksigen 97%. Selanjutnya pada pukul 10.50 dilakukan implementasi memberikan injeksi *Methylprednisolone* 40 mg dan obat mukolitik *Acetylcysteine* 3x1, didapatkan respon subjektif pasien mengatakan obat sudah diminum, respon objektif setelah obat masuk tidak terjadi alergi pada pasien.

Pada pukul 10.55 WIB pasien dianjurkan untuk meningkatkan asupan cairan sesuai dengan kebutuhan tubuh, kemudian didapatkan respon pasien mengatakan akan minum air putih sesuai kebutuhan. Pada pukul 12.01 WIB pasien diberikan tindakan keperawatan pemberian *bronkodilator* kembali dengan *nebulizer Combivent* + *Pulmicort*, didapatkan hasil respon subjektif pasien mengatakan sesak napas sudah berkurang, respon objektif pasien tampak masih batuk berdahak, pola napas membaik. Pada pukul 12.16 WIB dilakukan implementasi mengobservasi tanda-tanda vital dan didapatkan hasil respon subjektif pasien mengatakan masih sesak napas tetapi sudah berkurang, pasien mengatakan pusing sudah berkurang, serta batuk sudah berkurang. Data objektif didapatkan pasien tampak lebih tenang, masih terdengar bunyi napas tambahan *wheezing*, saturasi oksigen 97% dengan *respiratory rate* 24 x/menit, tekanan darah 121/86 mmHg, *heart rate* 89 x/menit, dan suhu tubuh 36,7°C.

Evaluasi Keperawatan

Setelah dilakukan implementasi, selanjutnya dilakukan evaluasi keperawatan pada diagnosis keperawatan gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi dibuktikan dengan

sesak napas. Pada tanggal 29 Januari 2024 pukul 12.20 WIB diperoleh hasil evaluasi dari implementasi yang telah dilakukan. Data subjektif pasien mengatakan sesak napas sudah berkurang tetapi masih merasa sedikit sesak, masih batuk berdahak tetapi sudah berkurang, dan masih merasa pusing tetapi sudah berkurang juga. Data objektif didapatkan hasil pola napas pasien menurun dengan *respiratory rate* 25 x/menit, masih terdengar bunyi napas tambahan *wheezing*, saturasi oksigen pasien meningkat menjadi 95%, tekanan darah 151/100 mmHg, *heart rate* 120 x/menit, dan suhu 37,6° C. *Analysis* masalah gangguan pertukaran gas belum teratasi. *Planning* lanjutkan intervensi rawat inap di HCU dan ingatkan kembali untuk melakukan latihan teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise* secara mandiri pada saat saturasi oksigen pasien menurun.

Tabel 4.1 Perubahan saturasi oksigen sebelum dan sesudah intervensi *Diaphragmatic Breathing Exercise*

No.	Hari, Tanggal, dan Jam	Nilai Saturasi Oksigen Sebelum Intervensi (%)	Nilai Saturasi Oksigen Sesudah Intervensi (%)
1.	Senin 29 Januari 2024 Pukul 09.35 WIB	92	95
2.	Senin 29 Januari 2024 Pukul 10.30 WIB	95	97

PEMBAHASAN

Pengkajian Keperawatan

Berdasarkan hasil pengkajian pada Tn.B yang dilakukan pada tanggal 29 Januari 2024, didapatkan data pasien mengeluh sesak napas, pusing, dan pandangan kabur, terdengar suara napas tambahan *wheezing*, terdapat sekret pada jalan napas, pasien tampak gelisah, pola napas cepat (*takipnea*) dengan *respiratory rate* 29 x/menit, saturasi oksigen pasien 92% dan tampak menggunakan otot bantu pernapasan. Pasien dengan riwayat penyakit paru-paru sejak lima tahun dan dahulu seorang perokok aktif. Dari hasil pengkajian TTV didapatkan tekanan

darah 172/109 mmHg, *heart rate* 148 x/menit, *respiratory rate* 29 x/menit dengan saturasi oksigen 92% dan suhu 37,9° C.

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) adalah suatu penyakit pada paru-paru yang berhubungan dengan respon inflamasi kronis saluran pernapasan akibat partikel atau gas tertentu yang menyebabkan perubahan struktur dan penyempitan jalan napas, hal tersebut dapat menyebabkan penurunan suplai oksigen ke seluruh tubuh (Faidah, 2021). Sesak napas merupakan keluhan yang sering dirasakan oleh penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik yang sangat membutuhkan perawatan darurat. Sesak napas pada penderita PPOK akan terjadi dampak yang signifikan terhadap kehidupan sehari-hari, penderita tidak sadar dengan kondisi yang dihadapi kemudian rasa sesak akan sulit untuk dikendalikan (Barangkau & Nuryulia, 2023).

Tanda dan gejala dari Penyakit Paru Obstruktif Kronik biasanya pasien mengalami hipoksemia atau penurunan saturasi oksigen yang disebabkan oleh ketidaksesuaian ventilasi perfusi dan keterbatasan difusi. Peningkatan sesak napas (*dispnea*), *respiratory rate*, dan *peak ekspiratory rate* yang rendah menjadi masalah utama pada kasus

PPOK (Barangkau & Nuryulia, 2023). Menurut Faidah (2021), PPOK disebabkan terjadinya penyempitan jalan napas yang dapat menyebabkan *dispnea*, *takipnea*, dan *respiratory rate* (RR) meningkat. Terjadinya peningkatan dinding jalan kelekatan alveolar yang dapat menyebabkan sesak napas, memicu terjadinya hipoksemia dan hiperkapnia yang dapat menyebabkan gangguan pertukaran gas. Apabila penderita PPOK tidak segera ditangani dengan baik dapat menimbulkan gagal napas yang dapat menyebabkan kematian.

Hasil dari fakta yang ada di lapangan kondisi pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa pasien mengalami sesak napas (*dispnea*), frekuensi napas meningkat (*takipnea*), dan penurunan saturasi oksigen.

Diagnosis Keperawatan

Berdasarkan pengkajian yang telah dilakukan pada tanggal 29 Januari 2024, didapatkan diagnosis keperawatan utama yaitu gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi dibuktikan dengan sesak napas (*dispnea*). Data fokus subjektif pasien mengatakan sesak napas, pusing, dan pandangan kabur. Data fokus objektif pasien tampak

gelisah, pola napas pasien cepat (*takipnea*) dengan *respiratory rate* 29 x/menit, dan penurunan saturasi oksigen 92%.

Menurut Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (2017), gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi (D.0003) memiliki gejala dan tanda mayor minor. Gejala dan tanda mayor subjektif yaitu *dispnea*, dan gejala dan tanda minor subjektif yaitu pusing, pandangan kabur. Sementara pada gejala dan tanda mayor objektif yaitu adanya takikardia (*heart rate* 148 x/menit), adanya bunyi napas tambahan *wheezing*, dan gejala dan tanda minor objektif yaitu gelisah dan pola napas cepat (*takipnea*).

Tanda dan gejala yang ada dilapangan yaitu pasien yang mengeluh sesak napas, pusing, pandangan kabur, *takikardia*, dan pola napas cepat (*takipnea*) sesuai dengan tanda dan gejala diagnosis keperawatan gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi yang ada di dalam Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (2017) sehingga tidak ada kesenjangan teori dan fakta.

Intervensi Keperawatan

Berdasarkan proses asuhan keperawatan untuk menangani gangguan pertukaran gas (D.0003) pada Tn.B,

penulis membuat intervensi sesuai dengan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia yaitu pemantauan respirasi (I.01014) dan edukasi pengukuran respirasi (I.12413). Dalam SDKI intervensi yang dirumuskan oleh penulis terdiri dari Observasi, Terapeutik, Edukasi, dan Kolaborasi. Sesuai dengan intervensi diperlukan adanya pemantauan saturasi oksigen dan *respiratory rate* untuk mengobservasi sesak napas dan tindakan edukasi pengukuran respirasi untuk mengajarkan pasien teknik untuk mengurangi sesak napas.

Berdasarkan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (2018), pemantauan respirasi dan edukasi pengukuran respirasi terdapat perencanaan observasi, terapeutik, edukasi, dan kolaborasi. Pada perencanaan observasi dapat dilakukan monitor frekuensi, irama, dan upaya napas, monitor pola napas, monitor kemampuan batuk efektif, monitor adanya produksi sputum, auskultasi bunyi napas, monitor saturasi oksigen, dan identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi. Pada perencanaan terapeutik dapat dilakukan tindakan dokumentasi hasil pemantauan dan dokumentasikan hasil pengukuran. Pada perencanaan edukasi, ajarkan cara melakukan teknik *Diaphragmatic*

Breathing Exercise dan informasikan hasil pemantauan. Setelah dilakukan tindakan keperawatan 1x3 jam diharapkan pertukaran gas meningkat (L.01003) sesuai dengan Standar Luaran Keperawatan Indonesia. Penulis menggunakan SLKI sebagai acuan dalam mencapai tujuan khusus sebagai kriteria hasil yaitu sesak napas (*dispnea*) menurun, saturasi oksigen meningkat, bunyi napas tambahan menurun, pusing menurun, gelisah menurun, dan pola napas membaik.

Menurut Faidah (2021), salah satu tindakan nonfarmakologi yang dapat diberikan pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik yaitu dengan latihan teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise*. Latihan *Diaphragmatic Breathing Exercise* dilakukan dengan cara menarik napas secara perlahan dan mendalam. Latihan ini menggunakan otot diafragma, kemudian dada terangkat ke atas secara perlahan dan dada menjadi mengembang. Tujuan dari teknik pernapasan ini adalah untuk meningkatkan volume dan saturasi oksigen. Latihan teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise* dapat melenturkan dan memperkuat otot pernapasan serta meningkatkan sirkulasi. teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise* dapat diterapkan pada pasien PPOK dengan cara pasien berada dalam posisi

yang nyaman kemudian melakukan pernapasan dengan otot diafragma dan ditahan selama 2-3 detik. Selanjutnya pasien menghembuskan napas secara perlahan melalui mulut. Teknik ini dilakukan selama 3 set dengan 5 kali pernapasan dan diselingi istirahat singkat.

Penulis melakukan intervensi sesuai dengan jurnal penelitian dari Barangkau & Nuryulia (2023) pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik yang mengalami penurunan saturasi oksigen dengan diberikan latihan teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise* untuk menaikkan saturasi oksigen.

Implementasi Keperawatan

Berdasarkan proses pada asuhan keperawatan, langkah selanjutnya adalah melakukan implementasi atau tindakan keperawatan. Penulis melakukan implementasi kepada Tn.B sesuai dengan intervensi keperawatan serta tidak ada implementasi keperawatan yang dilakukan di luar dari intervensi keperawatan yang telah direncanakan. Semua implementasi keperawatan dapat dilakukan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pasien. Selama proses tindakan keperawatan diberikan pasien kooperatif khususnya pada fokus implementasi Latihan teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise*. Pada saat dilakukan implementasi pasien

mampu mengikuti langkah-langkah sesuai standar operasional prosedur sehingga tujuan untuk meningkatkan saturasi oksigen dapat tercapai. Berikut perubahan saturasi oksigen sebelum dan sesudah pemberian latihan *Diaphragmatic Breathing Exercise*.

Menurut Barangkau & Nuryulia (2023) latihan *Diaphragmatic Breathing Exercise* dapat meningkatkan saturasi oksigen pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Penelitian Barangkau sejalan dengan Faidah (2021), bahwa relaksasi napas dalam dapat mempengaruhi otot-otot pernapasan selama inspirasi dan ekspirasi untuk meningkatkan tekanan alveolus sehingga ekspansi dada meningkat dan membantu otot-otot pernapasan. Hal tersebut dapat memudahkan pernapasan dan memperbaiki status pernapasan seperti saturasi oksigen, frekuensi pernapasan, dan retraksi dinding dada. Menurut Harahap (2021), teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise* pada pasien PPOK dapat membuat sirkulasi oksigen meningkat. Teknik ini digunakan untuk meningkatkan ventilasi alveolar serta mengurangi frekuensi pernapasan dan membantu mengeluarkan udara sebanyak mungkin selama proses ekspirasi.

Penulis menerapkan latihan teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise*

sesuai dengan standar operasional prosedur dalam jurnal. Setelah implementasi *Diaphragmatic Breathing Exercise* dilakukan, terbukti adanya peningkatan saturasi oksigen pada penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik sehingga sesak napas yang dirasakan pasien juga berkurang.

Evaluasi Keperawatan

Sesuai dengan proses terakhir asuhan keperawatan, langkah selanjutnya yaitu melakukan evaluasi keperawatan. Penulis melakukan evaluasi keperawatan pada Tn.B pada tanggal 29 Januari 2024 pukul 12.20 WIB. Evaluasi keperawatan terdiri dari data subjektif, data objektif, *analysis*, dan *planning*. Pada data subjektif diperoleh data bahwa sesak napas yang dirasakan pasien sudah berkurang tetapi masih merasa sedikit sesak, masih batuk berdahak tetapi sudah berkurang, dan masih merasa pusing tetapi sudah berkurang juga. Pada data objektif diperoleh pola napas pasien sudah berkurang dengan *respiratory rate* dari 29 x/menit menjadi 25 x/menit, terdengar bunyi napas tambahan *wheezing*, saturasi oksigen dari 92% menjadi 95%, tekanan darah dari 172/109 mmHg menjadi 151/100 mmHg, *heart rate* 120 x/menit, dan suhu 37,6° C. *Analysis* masalah gangguan pertukaran gas belum teratasi. *Planning*

lanjutkan intervensi rawat inap di HCU dan ingatkan kembali untuk melakukan latihan teknik *Diaphragmatic Breathing Exercise* secara mandiri pada saat saturasi oksigen pasien menurun.

Menurut Barangkau & Nuryulia (2023), berdasarkan hasil penelitian menunjukkan rata-rata saturasi oksigen sebelum diberikan latihan pernapasan *Diaphragmatic Breathing Exercise* (DBE) 81,50%. Sementara rata-rata saturasi oksigen setelah diberikan latihan pernapasan *Diaphragmatic Breathing Exercise* (DBE) mengalami peningkatan menjadi 97,00%. Dari hasil analisis saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan latihan pernapasan *Diaphragmatic Breathing Exercise* (DBE) efektif untuk meningkatkan saturasi oksigen PPOK.

Menurut Faidah (2021), berdasarkan hasil penelitian menunjukkan rata-rata saturasi oksigen sebelum diberikan latihan pernapasan *Diaphragmatic Breathing Exercise* (DBE) 95,18% dengan standar deviasi 1,389. Sementara rata-rata saturasi oksigen setelah diberikan latihan pernapasan *Diaphragmatic Breathing Exercise* (DBE) mengalami peningkatan menjadi 97,07% dengan standar deviasi 1,359. Dari hasil analisis saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan latihan pernapasan *Diaphragmatic*

Breathing Exercise (DBE) efektif untuk meningkatkan saturasi oksigen PPOK.

Penelitian Barangkau sejalan dengan Faidah (2021), bahwa relaksasi napas dalam dapat mempengaruhi otot-otot pernapasan selama inspirasi dan ekspirasi untuk meningkatkan tekanan alveolus sehingga ekspansi dada meningkat dan membantu otot-otot pernapasan. Hal tersebut dapat memudahkan pernapasan dan memperbaiki status pernapasan seperti saturasi oksigen, frekuensi pernapasan, dan retraksi dinding dada. Prioritas manajemen keperawatan pasien PPOK yaitu dengan mengajarkan pasien manajemen pernapasan seperti pemeliharaan jalan napas, teknik pernapasan, terapi oksigen, dan beberapa terapi obat. Teknik pernapasan yang dapat dilakukan yaitu pernapasan dengan otot diafragma atau *Diaphragmatic Breathing Exercise*. Latihan pernapasan ini dapat membantu memperlambat ekspirasi, mencegah kolaps saluran pernapasan, mengontrol frekuensi dan kedalaman napas, mengurangi sesak napas dengan menaikkan saturasi oksigen dan penurunan frekuensi pernapasan serta relaksasi otot-otot pernapasan dan retraksi dinding dada hilang.

Evaluasi keperawatan yang telah dilakukan hasilnya menunjukkan

kesesuaian dengan teori yaitu hasil penelitian dari Barangkau & Nuryulia (2023). Hasil evaluasi Tn.B menunjukkan adanya peningkatan saturasi oksigen setelah diberikan intervensi latihan pernapasan *Diaphragmatic Breathing Exercise*. Hal tersebut dibuktikan dengan pemeriksaan saturasi oksigen sebelum diberikan latihan pernapasan *Diaphragmatic Breathing Exercise* adalah 92% kemudian setelah dilakukan latihan pernapasan *Diaphragmatic Breathing Exercise* meningkat menjadi 95%. Studi kasus ini membuktikan bahwa pemberian latihan *Diaphragmatic Breathing Exercise* pada pasien PPOK efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen untuk menurunkan sesak napas.

KESIMPULAN

Dari hasil studi kasus yang dilaksanakan didapatkan perubahan signifikan, saturasi oksigen meningkat dengan pemberian latihan pernapasan *Diaphragmatic Breathing Exercise*. Dengan hasil saturasi oksigen sebelum dilakukan implementasi adalah 92% dan hasil saturasi oksigen setelah diberikan latihan pernapasan *Diaphragmatic Breathing Exercise* selama tiga set dengan lima kali pernapasan dan diselingi istirahat singkat (15 kali pernapasan) adalah 97%, hal ini menunjukkan bahwa terdapat

peningkatan saturasi oksigen pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK).

SARAN

1. Bagi Perawat

Dapat membantu perawat dalam melakukan asuhan keperawatan yang tepat pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) : gangguan pertukaran gas dengan intervensi *Diaphragmatic Breathing Exercise* sebagai upaya dalam meningkatkan saturasi oksigen.

2. Bagi Rumah Sakit

Dapat digunakan sebagai masukan perbaikan dalam pemberian asuhan keperawatan pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) : gangguan pertukaran gas dengan intervensi *Diaphragmatic Breathing Exercise* sebagai upaya dalam meningkatkan saturasi oksigen.

3. Institusi Pendidikan

Dapat digunakan sebagai informasi atau referensi untuk mengembangkan ilmu mengenai asuhan keperawatan pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) : gangguan pertukaran gas dengan intervensi *Diaphragmatic Breathing Exercise* sebagai upaya

dalam meningkatkan saturasi oksigen.

4. Bagi Pasien

Agar pasien dan keluarga mengetahui gambaran umum tentang Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) beserta perawatan yang tepat bag pasien, agar pasien mendapatkan perawatan yang benar dan mampu melakukan latihan *Diaphragmatic Breathing Exercise* sebagai salah satu intervensi yang dapat dilakukan secara mandiri sebagai upaya dalam meningkatkan saturasi oksigen.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, M. (2022). *Buku Ajar Dokumentasi Keperawatan*. Yogyakarta.
- Assyakurrohim, D., Ikhrum, D., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2022). Metode Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 1–9. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i01.1951>
- Astriani, N. M. D. Y., Sandy, P. W. S. J., Putra, M. M., & Heri, M. (2021). Pemberian Posisi Semi Fowler Meningkatkan Saturasi Oksigen Pasien PPOK. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 3(1), 128–135. <https://doi.org/10.31539/joting.v3i1.2113>
- Barangkau & Nuryulia, S. D. (2023). *Pengaruh Pemberian*

- Diaphragmatic Breathing Exercise Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Penderita PPOK di IGD RSUD Lamadukelleng*. 3, 3116–3123.
- Budiman & Garnewi, S. (2021). *Research Paper: Effects of Diaphragmatic Breathing Exercise on the Degree of Breathlessness in Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. 19(1), 69–74.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021*.
- Dinas Kesehatan Sukoharjo. (2021). *Profil Kesehatan Dinas Kesehatan Sukoharjo 2021*.
- Faidah, N. (2021). TINDAKAN DIAPHRAGMATIC BREATHING EXERCISE (DBE) TERHADAP SATURASI OKSIGEN PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK (PPOK) DI RSUD RAA. SOEWONDO PATI. *Jurnal Profesi Keperawatan*, 8, 143–154.
- Fitriana, P., & Susanti, E. (2015). *Influence of Smoking Onchronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)*. J Majority, 4, 67.
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. (2017). *Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. In GOLD (Vol. 151, Issue 2). <https://doi.org/10.1016/j.chest.2016.11.042>
- Harahap, A. S. (2021). Diaphragma Breathing Exercise Effect on Oxygen Saturation and Breath Frequency in COPD Patients. *Jurnal Ilmiah Permas*, 11(April), 453–460.
- Kartikasari, F., Yani, A., & Azidin, Y. (2020). Pengaruh Pelatihan Pengkajian Komprehensif Terhadap Pengetahuan Dan Keterampilan Perawat Mengkaji Kebutuhan Klien Di Puskesmas. *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (Jksi)*, 5(1), 79–89. <https://doi.org/10.51143/jksi.v5i1.204>
- Kosayriyah, S. D., Hafifah, V. N., Munir, Z., & Rahman, H. F. (2021). Analisis Efektifitas Pursed Lip Breathing dan Balloon Blowing untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen pada Pasien COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease). *Sains Dan Kesehatan*, 3(2), 328–334.
- Kusnanto. (2016). *Pemenuhan Kebutuhan Oksigen*. Universitas Airlangga.
- M Fahrurozi, A. K. (2021). Diagnosa Dalam Proses Keperawatan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan 2021*, 21(1), 14–19.
- Masturoh, I. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Maunaturrohmah, A., & Yuswatiningsih, E. (2018). Terapi Diafragma Untuk Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok). In *Majalah Mojokerto*. <http://ejournal.stikesmajapahit.ac.id/index.php/EBook/article/view/313>
- Mendes, L. P. S., Moraes, K. S., Hoffman, M., Vieira, D. S. R., Ribeiro-Samora, G. A., Lage, S.

- M., Britto, R. R., & Parreira, V. F. (2019). Effects of diaphragmatic breathing with and without pursed-lips breathing in subjects with COPD. *Respiratory Care*, 64(2), 136–144.
<https://doi.org/10.4187/respcare.06319>
- Oemiati, R. (2013). *Kajian Epidemiologis Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)*. Media Litbangkes, 23(2), 82–88.
- PDPI. (2023). *PPOK: Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan di Indonesia*. Jakarta.
- PPNI. (2016). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnostik*, Edisi 1. Jakarta : DPP PPNI.
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan*, Edisi 1. Jakarta : DPP PPNI.
- PPNI. (2016). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan*, Edisi 1. Jakarta : DPP PPNI.
- Saini, S. (2019). Asuhan Keperawatan Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi Pada Pasien Asma Bronkhial Di Rsud. Haji Makassar. *Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 10(1), 44.
<https://doi.org/10.32382/jmk.v10i1.1031>
- Setiawan, H. (2023). Sistem Pernapasan. *Siloam Hospitals*.
<https://www.siloamhospitals.com/informasi-siloam/artikel/hipoksia>
- Sugiyono. (2013). *Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian*. 1, 1–9.
- Susilaningsih, E. Z. (2018). *Modul Ajar Dokumentasi Keperawatan II*. Stikes Kusuma Husada Surakarta.
- Suwignjo, P., Maidartati, Asmara, L. N., Saputra, A., & Khasanah, U. (2022). Gambaran Kelengkapan Dokumentasi Asuhan Keperawatan Di Instalasi Rawat Inap Rsud Kota Bandung. *Jurnal Keperawatan BSI*, 10(2), 226–233.
- Trivaika, E., & Senubekti, M. A. (2022). Perancangan Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android. *Nuansa Informatika*, 16(1), 33–40.
<https://doi.org/10.25134/nuansa.v16i1.4670>