Pengelolaan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif dengan Fisioterapi Dada pada Pasien PPOK di RSUD Dr. Gondo Suwarno Ungaran

Atika Kusuma Delanta[1], Maksum[2]
[1,2] Program Studi D3 Keperawatan, Universitas Ngudi Waluyo, Semarang, Indonesia
Email Korespondensi: atikakusuma201@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan penyakit pernapasan kronis yang dapat menyebabkan retensi sekret akibat gangguan bersihan jalan napas. Penumpukan sekret akan menghambat patensi jalan napas dan menimbulkan masalah bersihan jalan napas tidak efektif. Penelitian ini bertujuan menggambarkan pengelolaan bersihan jalan napas tidak efektif melalui fisioterapi dada pada pasien PPOK. Metode yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus untuk menggambarkan proses pengelolaan dan respons pasien selama perawatan. Subjek dipilih menggunakan teknik *convenience sampling*, dengan kriteria pasien terdiagnosis PPOK, mengalami bersihan jalan napas tidak efektif, sadar, dan bersedia menjadi responden. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi dengan format pengkajian keperawatan, lembar observasi, serta rekam medis. Intervensi diberikan selama tiga hari, diawali inhalasi uap eucalyptus sebagai tindakan pendukung, dilanjutkan fisioterapi dada sebagai intervensi utama yang meliputi postural drainase, perkusi, vibrasi, dan latihan batuk efektif. Hasil evaluasi menunjukkan perbaikan masalah bersihan jalan napas tidak efektif, ditandai dengan sputum lebih mudah dikeluarkan, ronki basah kasar tidak lagi terdengar, dispnea (sesak napas) menurun, frekuensi napas menurun dari 30 menjadi 22 kali/menit. Saturasi oksigen meningkat dari 96% dengan bantuan oksigen atau nasal kanul 3 liter/menit menjadi 98% tanpa bantuan oksigen. Dengan demikian fisioterapi dada dapat dipertimbangkan sebagai intervensi nonfarmakologis pada pasien PPOK dengan bersihan jalan napas tidak efektif.

Kata Kunci: Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif, Fisioterapi Dada, PPOK

ABSTRACT

Management of Ineffective Airway Clearance Through Chest Physiotherapy in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) Patients at RSUD Dr. Gondo Suwarno Ungaran Regional Hospital

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) is a chronic respiratory disease that can cause secretion retention and ineffective airway clearance. This study aimed to describe the management of ineffective airway clearance through chest physiotherapy in a patient with COPD. A descriptive qualitative method with a case study approach was used. The subject was selected through convenience sampling based on the criteria of having COPD, experiencing ineffective airway clearance, being conscious, and providing consent. Data were collected through observation, interviews, and medical record documentation. The intervention was conducted over three days, beginning with eucalyptus steam inhalation as a supportive

measure, followed by chest physiotherapy as the main intervention, consisting of postural drainage, percussion, vibration, and effective coughing exercises. Evaluation showed improvement in airway clearance, indicated by easier sputum expectoration, the absence of coarse crackles, reduced dyspnea, and a decrease in respiratory rate from 30 to 22 breaths per minute. Oxygen saturation increased from 96% with supplemental oxygen at 3 L/min to 98% without supplemental oxygen. Chest physiotherapy may therefore be considered a non-pharmacological intervention for patients with COPD experiencing ineffective airway clearance.

Kata Kunci: *Chest Physiotherapy, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Ineffective Airway Clearance*

PENDAHULUAN

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan penyakit paru kronis yang ditandai dengan hambatan aliran udara sehingga menyebabkan gangguan pernapasan. Kondisi ini umumnya berkaitan dengan paparan partikel atau gas berbahaya, seperti asap rokok dan polusi udara. Menurut (WHO, 2024) PPOK menempati urutan ketiga sebagai penyebab kematian di dunia dengan jumlah kematian mencapai 3,4 juta kematian pada tahun 2023 atau sekitar 6% dari seluruh kematian global. Hampir 90% kematian akibat PPOK pada kelompok usia di bawah 70 tahun terjadi di negara berpendapatan rendah dan menengah (*low- and middle-income countries*/LMIC). Selain berdampak terhadap kesehatan masyarakat, PPOK juga menimbulkan beban ekonomi yang besar dengan biaya pelayanan kesehatan yang ditanggung BPJS Kesehatan mencapai sekitar Rp1,8 triliun selama periode 2018–2022 (Kemenkes, 2023).

Data rekam medis RSUD Dr. Gondo Suwarno Ungaran menunjukkan peningkatan jumlah kasus PPOK, yaitu dari 21 kasus pada tahun 2021 menjadi 106 kasus pada tahun 2024. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa PPOK masih menjadi permasalahan kesehatan yang memerlukan penatalaksanaan dan asuhan keperawatan secara optimal untuk mencegah perburukan kondisi serta komplikasi. Salah satu masalah keperawatan yang sering ditemukan pada pasien PPOK adalah bersihan jalan napas tidak efektif akibat peningkatan produksi sekret, gangguan fungsi mukosiliar, dan penurunan efektivitas batuk.

Pada pasien PPOK, peningkatan produksi dan kekentalan sekret yang disertai gangguan mekanisme pembersihan mukosiliar dapat menyebabkan penumpukan sputum di saluran pernapasan. Kondisi tersebut menghambat kepatenan jalan napas dan menyebabkan pasien mengalami kesulitan mengeluarkan dahak, batuk tidak efektif, serta sesak napas (Lin et al., 2020). Oleh karena itu, manajemen jalan napas menjadi salah satu aspek penting dalam asuhan keperawatan untuk membantu mobilisasi dan pengeluaran sekret, mempertahankan kepatenan jalan napas, serta mendukung efektivitas ventilasi (Huriah & Wulandari, 2017). Salah satu intervensi keperawatan nonfarmakologis yang dapat diterapkan adalah fisioterapi dada. Menurut (Pakpahan et al., 2021), fisioterapi dada merupakan tindakan yang meliputi postural drainage, perkusi, dan vibrasi untuk membantu melepaskan sekret yang menempel pada dinding saluran pernapasan sehingga lebih mudah dikeluarkan melalui batuk efektif. Dengan demikian, fisioterapi dada dapat digunakan sebagai salah satu upaya keperawatan untuk mengatasi penumpukan sekret dan meningkatkan bersihan jalan napas pada pasien

PPOK.

Selain fisioterapi dada, inhalasi uap *eucalyptus* dapat digunakan sebagai terapi pendukung dalam pengelolaan sekret. Minyak *eucalyptus* atau minyak kayu putih mengandung senyawa 1,8-cineole (*eucalyptol*) yang memiliki potensi sebagai mukolitik dan antiinflamasi (Wulandari & Waliyanti, 2023). Pemberian inhalasi uap *eucalyptus* diharapkan dapat membantu melonggarkan sekret sehingga mempermudah proses pengeluaran dahak sebelum dilakukan fisioterapi dada. Penelitian (Indriastuti et al., 2024) melaporkan adanya perbaikan status respirasi setelah pemberian inhalasi uap minyak *eucalyptus*, yang ditandai dengan penurunan frekuensi napas dari 36 kali/menit menjadi 26 kali/menit, berkurangnya ronki, dan meningkatnya kemampuan pasien dalam mengeluarkan sputum.

Hasil penelitian (Daya & Sukraeny, 2020) menunjukkan bahwa kombinasi fisioterapi dada dan inhalasi uap air panas dengan minyak kayu putih dapat membantu menurunkan frekuensi batuk dan mempermudah pengeluaran dahak pada pasien dengan masalah bersihan jalan napas tidak efektif. Temuan tersebut menunjukkan potensi kombinasi kedua tindakan dalam membantu mempertahankan kepatenan jalan napas. Namun, masih diperlukan gambaran penerapan kedua tindakan tersebut secara lebih terperinci dalam proses asuhan keperawatan pada pasien PPOK, mulai dari pengkajian hingga evaluasi. Selain itu, perkembangan kondisi pasien perlu diamati melalui beberapa indikator, meliputi kemampuan mengeluarkan sputum, bunyi napas, frekuensi napas, keluhan sesak, dan saturasi oksigen. Oleh karena itu, studi kasus ini dilakukan untuk menggambarkan pengelolaan bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien PPOK melalui fisioterapi dada sebagai intervensi utama dengan inhalasi uap *eucalyptus* sebagai terapi pendukung. Studi kasus ini berfokus pada penggambaran proses pengelolaan bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien PPOK melalui fisioterapi dada sebagai intervensi utama dengan inhalasi uap *eucalyptus* sebagai terapi pendukung yang diberikan sebelum fisioterapi dada.

Pengelolaan dilakukan secara sistematis melalui tahapan pengkajian, penetapan diagnosis, perencanaan, implementasi, dan evaluasi keperawatan selama tiga hari. Implementasi fisioterapi dada meliputi *postural drainage*, perkusi, vibrasi, dan batuk efektif. Perkembangan kondisi pasien diamati berdasarkan kemampuan mengeluarkan sputum, bunyi napas, frekuensi napas, keluhan sesak, dan saturasi oksigen. Studi kasus ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai penerapan kedua tindakan tersebut dalam proses asuhan keperawatan serta perkembangan kondisi bersihan jalan napas pada pasien PPOK. Dalam pelaksanaannya, inhalasi uap *eucalyptus* diberikan sebagai terapi pendukung sebelum fisioterapi dada yang meliputi postural drainage, perkusi, vibrasi, dan batuk efektif. Pengamatan terhadap perkembangan kondisi pasien dilakukan selama tiga hari melalui perubahan kemampuan mengeluarkan sputum, bunyi napas, frekuensi napas, keluhan sesak, dan saturasi oksigen. Dengan demikian, studi kasus ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai pengelolaan bersihan jalan napas tidak efektif melalui fisioterapi dada dengan dukungan inhalasi uap *eucalyptus* pada pasien PPOK di ruang perawatan.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan studi kasus mengenai pengelolaan bersihan jalan napas tidak efektif dengan fisioterapi dada pada pasien PPOK di RSUD Dr. Gondo Suwarno Ungaran. Tujuan umum penulisan ini adalah menggambarkan pengelolaan bersihan jalan napas tidak efektif dengan

fisioterapi dada pada pasien PPOK. Secara khusus, studi kasus ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses asuhan keperawatan yang meliputi pengkajian, penetapan diagnosis, perencanaan, implementasi fisioterapi dada dengan inhalasi uap *eucalyptus* sebagai terapi pendukung, serta evaluasi keperawatan dan perkembangan kondisi bersihan jalan napas pasien selama tiga hari.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus pada satu pasien PPOK yang mengalami bersihan jalan napas tidak efektif di Ruang Alamanda RSUD dr. Gondo Suwarno Ungaran pada 9–11 Mei 2026. Desain ini bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam proses asuhan keperawatan dan respons pasien terhadap penerapan fisioterapi dada. Subjek dipilih menggunakan teknik *convenience sampling* berdasarkan ketersediaan dan kemudahan akses data. Kriteria inklusi meliputi pasien PPOK dengan masalah bersihan jalan napas tidak efektif, sadar, dan bersedia menjadi responden. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi pasien dengan kontraindikasi fisioterapi dada, seperti fraktur costae, trauma medula spinalis, peningkatan tekanan intrakranial, pascaoperasi toraks, serta pasien yang menolak atau mengundurkan diri. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi menggunakan format pengkajian keperawatan, lembar observasi, serta rekam medis. Intervensi dilakukan selama tiga hari, diawali inhalasi uap *eucalyptus* sebagai tindakan pendukung dan dilanjutkan fisioterapi dada sebagai intervensi utama. Evaluasi dilakukan setiap hari berdasarkan keluhan batuk dan sesak, kemampuan batuk efektif, karakteristik sputum, suara napas, frekuensi napas, dan saturasi oksigen. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan membandingkan hasil pengkajian, implementasi, dan evaluasi asuhan keperawatan dari hari pertama hingga hari ketiga berdasarkan indikator luaran bersihan jalan napas. Penelitian telah memperoleh persetujuan etik nomor 218/KEP/EC/UNW/2026 dan persetujuan *informed consent* dari pasien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengelolaan asuhan keperawatan dilakukan pada Tn. T dengan PPOK selama 3 hari (09–11 Mei 2026) melalui intervensi utama fisioterapi dada dan intervensi pendukung inhalasi uap eucalyptus. Hasil pengamatan perubahan kondisi klinis pasien sebelum dan sesudah intervensi serta evaluasi luaran SLKI disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut :

Tabel 1. Hasil Studi Kasus Hari 1–3 Pada Pasien PPOK Setelah Diberikan Intervensi

Indikator	Hari 1 Pra	Hari 1 Pasca	Hari 2 Pra	Hari 2 Pasca	Hari 3 Pra	Hari 3 Pasca
Kemampuan Batuk	Tidak Efektif	Tidak Efektif	Mulai Efektif	Mulai Efektif	Mulai Efektif	Efektif
Bunyi Napas	Ronki Basah Kasar	Ronki Basah Kasar	Ronki basah kasar berkuran	Ronki ringan	Ronki ringan	Tidak terdengar ronki

Indikator	Hari 1 Pra	Hari 1 Pasca	Hari 2 Pra	Hari 2 Pasca	Hari 3 Pra	Hari 3 Pasca
			g			
Frekuensi Napas	30	30	28	26	24	22
Pola Napas	Takipnea, teratur	Takipnea, teratur	Takipnea, teratur	Takipnea, teratur	Takipnea ringan, teratur	Takipnea ringan, teratur
Penggunaan Oksigen	Nasal kanul 3 L/menit	Nasal kanul 3 L/menit	Nasal kanul 3 L/menit	Nasal kanul 3 L/menit	Tanpa oksigen	Tanpa oksigen
SPO_2	96%	96%	96%	97%	97%	98%
Keluhan Dispnea	Sesak hilang timbul	Sesak hilang timbul	Sesak hilang timbul	Sesak berkurang	Sesak berkurang	Tidak mengeluh sesak
Sputum	Sedikit, warna putih, konsistensi kental	Sedikit, warna putih, konsistensi kental	Sedang, warna putih, konsistensi kental	Sedang, warna putih, konsistensi lebih encer	Sedikit, warna putih, konsistensi lebih encer	Tidak ada penumpukan sputum baru

Keterangan:
Pra menunjukkan pengukuran sebelum tindakan pada hari tersebut, sedangkan pasca menunjukkan pengukuran setelah tindakan.
1. Definisi operasional kemampuan batuk : Kemampuan batuk dinilai berdasarkan kekuatan batuk dan kemampuan pasien mengeluarkan sekret. Batuk tidak efektif ditandai dengan batuk lemah dan ketidakmampuan mengeluarkan sekret secara optimal. Batuk mulai efektif ditandai dengan meningkatnya kekuatan batuk dan sekret mulai dapat dikeluarkan, tetapi masih memerlukan batuk berulang atau bantuan. Batuk efektif ditandai dengan kemampuan pasien mengeluarkan sekret melalui batuk secara optimal tanpa kesulitan berarti.
2. Definisi operasional karakteristik sputum. Karakteristik sputum dinilai berdasarkan jumlah, warna, dan konsistensi sekret yang dikeluarkan pasien selama pengamatan. Jumlah sputum dikategorikan menjadi sedikit, sedang, dan tidak ada. Kategori sedikit ditandai dengan sekret yang dikeluarkan dalam jumlah terbatas, sedangkan kategori sedang ditandai dengan sekret yang tampak lebih jelas dan terkumpul pada media penampung. Kategori tidak ada menunjukkan tidak ditemukan sekret baru yang dikeluarkan pasien selama pengamatan. Warna sputum diamati secara visual, sedangkan konsistensi dinilai berdasarkan tingkat kekentalan sekret, yaitu kental atau lebih encer.

Berdasarkan Tabel 1, hasil observasi menunjukkan adanya perbaikan kondisi pasien selama tiga hari pemberian intervensi. Pada awal pengamatan, pasien mengalami batuk tidak efektif, ronki basah kasar, frekuensi napas 30 kali/menit, saturasi oksigen (SpO_2) 96% dengan bantuan oksigen nasal kanul 3 L/menit, serta sputum berwarna putih dengan konsistensi kental. Setelah tiga hari intervensi, kemampuan batuk pasien menjadi efektif, ronki tidak lagi terdengar, frekuensi napas menurun menjadi 22 kali/menit, dan saturasi oksigen meningkat menjadi 98% tanpa bantuan oksigen. Selain itu, tidak ditemukan penumpukan

sputum baru. Perubahan tersebut menunjukkan adanya perbaikan bersihan jalan napas pasien setelah diberikan fisioterapi dada dengan inhalasi uap eucalyptus sebagai intervensi pendukung

Tabel 2. Evaluasi Luaran Bersihan Jalan Napas (L.01001) Sebelum dan Sesudah Intervensi

No	Indikator Luaran	Skor Awal	Skor Akhir	Target Skor
1	**Batik Efektif**	3	4	5
2	**Produksi Sputum**	3	4	5
3	**Frekuensi Napas**	3	4	5
4	**Dispnea**	3	4	5
5	**Pola Napas**	3	4	5

Sumber : (PPNI, 2018)

PEMBAHASAN

Pengkajian

Pengkajian dilakukan pada hari Sabtu, 09 Mei 2026 dengan metode alloanamnesa diruang Alamanda RSUD dr. Gondo Suwarn Ungaran. Dari hasil pengkajian tersebut didapat hasil pasien Tn. T adalah seorang laki – laki usia 72 tahun 9 bulan yang termasuk dalam kategori lanjut usia (lansia). Pasien dibawa oleh keluarganya ke IGD RSUD dr. Gondo Suwarno dengan keluhan sesak napas disertai batuk dengan dahak yang sulit dikeluarkan. Menurut keterangan Ny. S selaku istri pasien, batuk muncul secara hilang timbul sekitar satu bulan sebelum masuk rumah sakit, sedangkan sesak napas mulai muncul sejak tiga hari sebelum masuk rumah sakit dan semakin memberat terutama pada malam hari. Selama di rumah, pasien telah minum air hangat, beristirahat, dan mengurangi aktivitas fisik berat sebagai upaya untuk mengurangi keluhan sesak napas.

Pasien juga mengalami demam, mual, serta buang air besar bercampur darah berwarna merah segar sebanyak dua kali, dengan episode terakhir sekitar satu jam sebelum masuk rumah sakit. Kondisi tersebut mendorong keluarga untuk segera membawa pasien ke rumah sakit pada tanggal 06 Mei 2026. Pada saat masuk rumah sakit hasil pemeriksaan tanda tanda vital pasien menunjukkan tekanan darah 176/76, frekuensi nadi 95 x/menit, frekuensi napas 32 x/menit, suhu 40,1℃ dan SpO_2 85%. Saat dilakukan pengkajian pada tanggal 09 Mei 2026 pukul 11.00 WIB, pasien masih mengalami batuk produktif, namun belum mampu mengeluarkan dahak secara efektif. Secara umum pasien tampak lemah, sesak, dan menggunakan oksigen melalui nasal kanul dengan aliran 3 L/menit. Hasil pemeriksaan tanda-tanda vital menunjukkan frekuensi nadi 94 x/menit, frekuensi napas 30 x/menit, dan saturasi oksigen (SpO_2) 96%.

Kemampuan batuk yang kurang efektif menyebabkan sekret tidak dapat dikeluarkan secara optimal sehingga tetap tertahan pada saluran napas. Retensi sekret tersebut mengakibatkan obstruksi jalan napas yang ditandai dengan bunyi napas tambahan berupa ronki basah kasar akibat aliran udara yang melewati sekret di dalam bronkus. Meskipun sputum yang berhasil dikeluarkan hanya sedikit, karakteristik sputum yang berwarna putih dan kental menunjukkan bahwa sekret masih sulit diekspektorasikan sehingga mendukung adanya gangguan bersihan jalan napas (GOLD, 2023). Frekuensi napas pasien sebesar 30 kali/menit menunjukkan pola napas takipnea sebagai mekanisme kompensasi tubuh terhadap

peningkatan hambatan aliran udara akibat penyempitan saluran napas dan penumpukan sekret. Sementara itu, nilai SpO_2 sebesar 96% diperoleh saat pasien masih mendapatkan terapi oksigen melalui kanul nasal 3 liter/menit, sehingga menunjukkan bahwa oksigenasi pasien masih dapat dipertahankan dengan bantuan terapi oksigen.

Dengan demikian, data subjektif dan data objektif yang diperoleh pada tahap pengkajian sesuai dengan manifestasi klinis PPOK. Menurut (Ruhmadi & Nurdin, 2021), Manifestasi klinis yang umum ditemukan pada pasien PPOK meliputi batuk kronis, peningkatan produksi sputum, bunyi napas tambahan, serta peningkatan frekuensi napas akibat terganggunya ventilasi paru. Kondisi tersebut sesuai dengan hasil pemeriksaan fisik pada pasien yang menunjukkan adanya keluhan batuk dengan dahak yang sulit dikeluarkan, kemampuan batuk yang kurang efektif, sputum putih kental, bunyi napas tambahan berupa ronki basah kasar pada lapang paru kanan atas bagian belakang (apeks paru kanan posterior), dan frekuensi napas 30/menit (takipnea).

Diagnosa Keperawatan

Berdasarkan hasil pengkajian yang telah dilakukan, diagnosis keperawatan yang ditegakkan adalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif berhubungan dengan hipersekresi jalan napas, dibuktikan dengan batuk tidak efektif, obstruksi jalan napas akibat retensi sekret dan terdapat ronki basah kasar pada lapang paru kanan atas bagian belakang (apeks paru kanan posterior). Temuan tersebut menunjukkan bahwa pasien telah memenuhi lebih dari 80% karakteristik mayor diagnosis Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif sesuai kriteria telah ditetapkan dalam Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (PPNI, 2017).

Intervensi Keperawatan

Berdasarkan diagnosis keperawatan yang telah ditegakkan, penulis menyusun rencana tindakan keperawatan untuk mengatasi masalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif (D.0001). Perencanaan keperawatan atau intervensi yaitu tindakan yang direncanakan berdasarkan pengetahuan dan penilaian klinis perawat untuk meningkatkan, mencegah, dan memulihkan kondisi kesehatan pasien (PPNI, 2018a). Intervensi direncanakan selama 3 × 24 jam dengan tujuan meningkatkan Bersihan Jalan Napas (L.01001). Intervensi utama yang diberikan yaitu fisioterapi dada dengan luaran Bersihan Jalan Napas (L.01001) yang mengacu pada Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) dengan kriteria hasil meliputi batuk efektif meningkat dari sedang (3) menjadi cukup meningkat (4), produksi sputum menurun dari sedang (3) menjadi cukup menurun (4), dispnea menurun dari sedang (3) menjadi cukup menurun (4), serta bunyi napas tambahan berupa ronki menurun dari sedang (3) menjadi cukup menurun (PPNI, 2018).

Menurut (Windradini et al., 2021) fisioterapi dada bertujuan membantu pengeluaran sekret dari saluran pernapasan sehingga lebih mudah dikeluarkan melalui batuk. Tindakan ini dapat membantu membersihkan jalan napas, mengurangi obstruksi akibat penumpukan sekret. Untuk mendukung tindakan tersebut, pada kasus ini diberikan intervensi pendukung berupa inhalasi uap *eucalyptus* sebelum fisioterapi dada agar sekret lebih mudah dikeluarkan. Minyak esensial *eucalyptus* mengandung senyawa aktif 1,8-cineole (*eucalyptol*) yang memiliki potensi efek mukolitik, bronkodilator, dan antiinflamasi (Yustiawan et al.,

2022). Penelitian (Daya & Sukraeny, 2020) menunjukkan bahwa kombinasi inhalasi uap minyak kayu putih dan fisioterapi dada dapat membantu mengurangi sekret. Sementara itu, studi kasus (Indriastuti et al., 2024) menunjukkan perbaikan status respirasi setelah pemberian inhalasi uap *eucalyptus*, ditandai dengan penurunan frekuensi napas dan ronki serta peningkatan kemampuan mengeluarkan sputum.

Pemberian inhalasi uap *eucalyptus* dilakukan sebelum fisioterapi dada agar sekret lebih mudah bergerak menuju saluran napas yang lebih besar dan dikeluarkan melalui batuk efektif dengan bantuan teknik postural drainase, perkusi, dan vibrasi. Namun, tindakan ini perlu dilakukan secara hati-hati karena paparan *eucalyptus* dapat menimbulkan iritasi saluran pernapasan, batuk, atau peningkatan sesak pada pasien yang sensitif. Selain itu, penggunaan air bersuhu terlalu panas berisiko menyebabkan luka bakar. Oleh karena itu, perawat perlu mengkaji kondisi pernapasan dan kemungkinan alergi atau sensitivitas pasien, memperhatikan suhu air, serta memantau tanda-tanda vital dan respons pasien selama tindakan. Inhalasi dihentikan apabila terjadi peningkatan sesak atau ketidaknyamanan. Seluruh intervensi disusun berdasarkan prinsip Observasi, Terapeutik, Edukasi, dan Kolaborasi (OTEK). Intervensi dimulai dengan pemberian inhalasi uap eucalyptus (I.01015) sebagai tindakan pendukung sebelum fisioterapi dada (PPNI, 2018).

Tahap observasi fisioterapi dada diawali dengan mengkaji kondisi pernapasan dan stabilitas klinis pasien, meliputi kemampuan batuk, karakteristik sputum, bunyi napas, frekuensi napas, saturasi oksigen, tekanan darah, denyut nadi, serta tanda-tanda distres pernapasan. Indikasi tindakan meliputi penumpukan sekret, sputum kental yang sulit dikeluarkan, batuk tidak efektif, dan bunyi napas tambahan akibat retensi sekret. Selanjutnya, perawat mengidentifikasi kontraindikasi dan kondisi yang memerlukan kewaspadaan sesuai teknik yang digunakan. Pada perkusi dan vibrasi, tindakan dihindari pada area fraktur tulang rusuk, cedera dada, luka operasi, serta bagian tubuh yang rentan mengalami perdarahan atau cedera akibat tekanan. Sementara itu, postural drainage perlu dihindari atau disesuaikan pada pasien dengan peningkatan tekanan intrakranial, cedera kepala atau leher yang belum stabil, hemoptisis aktif, pneumotoraks yang belum ditangani, serta kondisi yang tidak toleran terhadap perubahan posisi. Selama tindakan, perawat memantau respons pasien, terutama perubahan frekuensi napas, saturasi oksigen, dan tanda-tanda ketidaknyamanan.

Tahap terapeutik dilakukan dengan memposisikan pasien sesuai area paru yang mengalami penumpukan sputum agar proses drainase sekret berlangsung optimal. Setelah posisi ditentukan, dilakukan tindakan perkusi dengan posisi telapak tangan ditangkupkan selama 3–5 menit pada area dada yang mengalami penumpukan sekret guna membantu melepaskan sputum dari dinding saluran napas. Selanjutnya dilakukan vibrasi menggunakan telapak tangan dalam posisi rata bersamaan dengan ekspirasi melalui mulut untuk membantu menggerakkan sekret menuju saluran napas yang lebih besar sehingga lebih mudah dikeluarkan melalui batuk efektif.

Tahap edukasi dilakukan dengan menjelaskan tujuan dan prosedur tindakan kepada pasien dan keluarga. Perawat menjelaskan bahwa fisioterapi dada bertujuan membantu mengeluarkan sekret yang tertahan di saluran pernapasan, meningkatkan kebersihan jalan napas, serta mempermudah pasien dalam bernapas. Selain itu, pasien diberikan edukasi mengenai tahapan prosedur fisioterapi dada, meliputi

pengaturan posisi, teknik perkusi, vibrasi, serta proses batuk efektif setelah tindakan selesai. Pasien juga dianjurkan untuk segera melakukan batuk setelah prosedur fisioterapi dada dilakukan agar sekret yang telah dimobilisasi dapat dikeluarkan secara optimal. Selama proses fisioterapi dada, pasien diajarkan melakukan inspirasi secara perlahan dan dalam melalui hidung untuk membantu meningkatkan pengembangan paru serta mendukung mobilisasi sekret dari saluran pernapasan. Edukasi ini diberikan agar pasien memahami cara mengikuti prosedur dengan benar sehingga efektivitas fisioterapi dada dalam meningkatkan bersihan jalan napas dapat tercapai.

Tahap kolaborasi dilakukan melalui pemberian terapi nebulizer sesuai program medis untuk membantu memperbaiki kondisi saluran pernapasan pasien. Pada kasus ini, pasien mendapatkan terapi nebulizer berupa salbutamol 2,5 mg dan budesonide 0,5 mg sebanyak dua kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari. Salbutamol diberikan sebagai bronkodilator yang bekerja dengan merelaksasi otot polos bronkus sehingga membantu melebarkan jalan napas dan mengurangi hambatan aliran udara, sedangkan budesonide merupakan kortikosteroid inhalasi yang berfungsi mengurangi proses inflamasi pada saluran pernapasan. Kolaborasi pemberian terapi nebulizer bertujuan untuk membantu mengurangi obstruksi jalan napas, serta mendukung efektivitas tindakan fisioterapi dada dalam membantu pengeluaran sekret. Kombinasi kedua tindakan tersebut diharapkan dapat membantu pengeluaran sekret, meningkatkan kebersihan jalan napas, mengurangi sesak napas, serta memperbaiki pola napas pasien.

Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan dilakukan berdasarkan intervensi yang telah disusun selama tiga hari, yaitu pada tanggal 9–11 Mei 2026. Implementasi difokuskan pada fisioterapi dada sebagai intervensi utama untuk meningkatkan bersihan jalan napas dan mengeluarkan sekret dari saluran pernapasan. Pelaksanaan tindakan diawali dengan pemberian terapi kolaboratif berupa N-Acetylcysteine sesuai program terapi yang diberikan pada pasien. N-Acetylcysteine merupakan obat mukolitik yang bertujuan untuk membantu mengencerkan sekret dengan cara mengurangi viskositas sputum, sehingga dahak menjadi lebih mudah dikeluarkan melalui batuk efektif. Menurut (Poty et al., 2024) N-Acetylcysteine bermanfaat pada pasien PPOK karena mampu mengurangi kekentalan sputum, meningkatkan proses ekspektorasi, serta membantu mengatasi keluhan batuk berdahak akibat peningkatan produksi sekret. Pemberian N-Acetylcysteine pada tahap awal bertujuan mengencerkan sekret sehingga mempermudah pelaksanaan terapi selanjutnya dalam membantu pengeluaran sputum. Setelah pemberian N-Acetylcysteine, pasien mendapatkan terapi nebulizer yang mengandung salbutamol 2,5 mg dan budesonide 0,5 mg.

Terapi nebulizer diberikan untuk menghantarkan obat secara langsung melalui saluran pernapasan menuju paru-paru sehingga efek terapi dapat bekerja secara optimal. Salbutamol berperan sebagai bronkodilator yang membantu melebarkan saluran napas dengan merelaksasi otot polos bronkus, sedangkan budesonide berfungsi sebagai antiinflamasi yang membantu mengurangi peradangan pada saluran napas. Menurut (Dewi et al., 2022) pemberian terapi nebulizer pada pasien PPOK berpengaruh terhadap perbaikan kondisi pernapasan yang ditunjukkan dengan adanya penurunan frekuensi napas setelah terapi

nebulizer dengan nilai *p value* = 0,000 ($p < 0,05$). Setelah terapi nebulizer, penulis melanjutkan pemberian inhalasi uap *eucalyptus* sebagai terapi nonfarmakologis pendukung. Pemberian inhalasi dilakukan setelah nebulizer dengan harapan kondisi jalan napas lebih terbuka akibat efek bronkodilator, sehingga dapat mendukung efektivitas terapi inhalasi sebelum dilakukan fisioterapi dada. Inhalasi dilakukan menggunakan uap air hangat yang telah ditetesi minyak *eucalyptus* dan dihirup oleh pasien sesuai prosedur selama kurang lebih 10–15 menit.

Setelah inhalasi selesai, pasien dianjurkan minum air hangat untuk membantu mempertahankan kelembapan saluran napas serta mendukung proses pengenceran sekret. Sebelum dan setelah pemberian inhalasi, penulis melakukan observasi kondisi pernapasan pasien yang meliputi frekuensi napas, pola napas, saturasi oksigen, kemampuan batuk efektif, penggunaan otot bantu napas, serta adanya bunyi napas tambahan. Observasi dilakukan secara berkesinambungan untuk memantau perkembangan kondisi pasien dan mengevaluasi efektivitas tindakan keperawatan yang telah diberikan. Setelah sekret diharapkan menjadi lebih encer, penulis melanjutkan tindakan fisioterapi dada dengan postural drainase untuk memanfaatkan gaya gravitasi dalam membantu mengalirkan sekret dari segmen paru yang mengalami penumpukan menuju saluran napas yang lebih besar. Selanjutnya dilakukan teknik perkusi (clapping), vibrasi, kemudian diakhiri dengan latihan batuk efektif agar sekret yang telah dimobilisasi dapat dikeluarkan secara optimal. Menurut Kusnanto et al. (2016), fisioterapi dada merupakan tindakan yang bertujuan membantu membersihkan jalan napas dengan memobilisasi sekret dari saluran napas bagian perifer menuju saluran napas yang lebih besar sehingga lebih mudah dikeluarkan melalui batuk.

Pada pasien PPOK terjadi peningkatan produksi mukus dan gangguan mekanisme pembersihan mukosiliar yang menyebabkan sekret mudah tertahan pada saluran pernapasan. Kondisi tersebut dapat menimbulkan obstruksi jalan napas, ronki, sesak napas, serta penurunan ventilasi paru. Kombinasi inhalasi uap *eucalyptus* dan fisioterapi dada yang diberikan pada Tn. T memiliki mekanisme kerja yang saling mendukung dalam meningkatkan bersihan jalan napas. Inhalasi *eucalyptus* membantu mengencerkan dan melonggarkan sekret, sedangkan fisioterapi dada membantu mengeluarkan sekret dari saluran pernapasan. Hasil penelitian Daya dan Sukraeny (2020) menunjukkan bahwa pemberian terapi inhalasi uap minyak kayu putih yang dikombinasikan dengan fisioterapi dada selama tiga hari berturut-turut terbukti mampu mengurangi sekret dan memperbaiki patensi jalan napas. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, kombinasi inhalasi uap *eucalyptus* dan fisioterapi dada merupakan tindakan yang tepat untuk diterapkan pada pasien yang mengalami penumpukan sekret pada saluran pernapasan. Kedua tindakan tersebut saling mendukung dalam membantu mengencerkan, memobilisasi, dan mengeluarkan sekret sehingga dapat meningkatkan bersihan jalan napas, mengurangi obstruksi akibat penumpukan sekret, serta memperbaiki fungsi pernapasan pasien.

Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan dilakukan setiap hari setelah pelaksanaan intervensi selama 3 × 24 jam, yaitu pada tanggal 9–11 Mei 2026, untuk menilai perkembangan kondisi pasien dan pencapaian luaran keperawatan. Penilaian luaran mengacu pada Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), yaitu Bersihan Jalan Napas

(L.01001), dengan indikator yang meliputi batuk efektif, produksi sputum, frekuensi napas, dispnea, dan pola napas. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kelima indikator mengalami perbaikan, yaitu dari skor awal 3 menjadi skor akhir 4, dengan target skor 5. Perbaikan tersebut ditandai dengan meningkatnya kemampuan batuk efektif, menurunnya produksi sputum, frekuensi napas, dan dispnea, serta membaiknya pola napas (PPNI, 2018).

Evaluasi pertama menunjukkan bahwa pasien menyatakan bersedia mengikuti seluruh prosedur tindakan, masih batuk dengan dahak yang sulit dikeluarkan, serta masih merasakan sesak saat bernapas. Secara objektif, kemampuan batuk efektif pasien masih kurang, pasien tampak batuk dan kesulitan mengeluarkan dahak, sputum yang keluar sedikit dengan warna putih dan konsistensi kental, terdengar bunyi napas tambahan berupa ronki basah kasar pada lapang paru kanan atas bagian belakang (apeks paru kanan posterior), frekuensi napas 30 kali/menit (takipnea), terdapat penggunaan otot bantu pernapasan, SpO_2 96%, dan pasien masih menggunakan oksigen melalui nasal kanul dengan aliran 3 L/menit. Berdasarkan data tersebut, masalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif (D.0001) belum teratasi, sehingga intervensi dilanjutkan dengan fisioterapi dada serta inhalasi uap *eucalyptus*.

Evaluasi ke dua menunjukkan adanya perbaikan kondisi pasien. Secara subjektif, pasien mengatakan batuk masih ada, tetapi dahak mulai lebih mudah dikeluarkan. Pasien juga menyatakan sesak napas mulai berkurang dan dada terasa lebih lega dibandingkan hari sebelumnya. Secara objektif, kemampuan batuk efektif pasien mulai membaik, meskipun pasien masih tampak berusaha mengeluarkan dahak. Sputum keluar dalam jumlah sedang, berwarna putih, dengan konsistensi yang mulai lebih encer. Bunyi napas tambahan berupa ronki basah kasar masih terdengar pada lapang paru kanan atas bagian belakang (apeks paru kanan posterior), namun intensitasnya mulai berkurang (ronki ringan). Frekuensi napas menurun menjadi 26 kali/menit (takipnea ringan), saturasi oksigen (SpO_2) meningkat dari 97% menjadi 98% setelah inhalasi, penggunaan otot bantu pernapasan berkurang, penggunaan oksigen melalui nasal kanul hanya sesuai kebutuhan dan mulai dapat dilepas saat pasien tidak sesak, serta pasien tampak lebih rileks. Berdasarkan hasil tersebut, masalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif dinyatakan teratasi sebagian, sehingga intervensi tetap dilanjutkan.

Evaluasi ketiga yang merupakan evaluasi akhir menunjukkan kondisi pasien telah membaik secara optimal. Secara subjektif, pasien mengatakan batuk sudah jarang muncul dan dahak dapat dikeluarkan dengan mudah secara mandiri, serta sudah tidak merasakan sesak napas dan dapat bernapas dengan nyaman. Secara objektif, kemampuan batuk efektif pasien sudah baik dan pasien mampu mengeluarkan dahak secara mandiri. Bunyi napas saat auskultasi terdengar vesikuler tanpa bunyi napas tambahan berupa ronki. Frekuensi napas 22 kali/menit dengan pola napas teratur, saturasi oksigen (SpO_2) 98% tanpa bantuan oksigen, nasal kanul telah dilepas, serta tidak terdapat penggunaan otot bantu pernapasan. Selain itu, tidak ditemukan penumpukan sputum baru sehingga jalan napas paten. Dengan tercapainya seluruh indikator keberhasilan, maka menunjukkan bahwa masalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif (D.0001) telah teratasi. Oleh karena itu, intervensi fisioterapi dada serta inhalasi uap *eucalyptus* dihentikan dan kondisi pasien dipertahankan stabil.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengelolaan asuhan keperawatan pada Tn. T dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) yang mengalami masalah Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif selama tiga hari (9–11 Mei 2026), penerapan fisioterapi dada sebagai intervensi utama dengan inhalasi uap *eucalyptus* sebagai terapi pendukung menunjukkan perbaikan bersihan jalan napas. Selama pelaksanaan asuhan, pasien juga mendapatkan terapi kolaborasi berupa pemberian N-acetylcysteine dan nebulisasi salbutamol serta budesonide sesuai program medis. Adapun tindakan keperawatan yang dilakukan meliputi inhalasi uap *eucalyptus* selama 10–15 menit, dilanjutkan dengan fisioterapi dada yang mencakup *postural drainage*, perkusi, vibrasi, dan latihan batuk efektif. Perbaikan kondisi pasien ditandai dengan meningkatnya kemampuan mengeluarkan sputum, menghilangnya ronki, berkurangnya keluhan sesak napas, penurunan frekuensi napas dari 30 menjadi 22 kali/menit, serta peningkatan saturasi oksigen dari 96% dengan bantuan oksigen 3 L/menit menjadi 98% tanpa bantuan oksigen. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kelima indikator mengalami perbaikan, yaitu dari skor awal 3 menjadi skor akhir 4, dengan target skor 5. Perbaikan tersebut ditandai dengan meningkatnya kemampuan batuk efektif, menurunnya produksi sputum, frekuensi napas, dan dispnea, serta membaiknya pola napas. Perawat ruangan diharapkan dapat mempertimbangkan penerapan fisioterapi dada dengan inhalasi uap *eucalyptus* sebagai tindakan pendukung pada pasien PPOK dengan masalah bersihan jalan napas tidak efektif, disertai pemantauan kondisi dan respons pasien selama tindakan.

KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada waktu pengelolaan yang relatif singkat, yaitu tiga hari, serta terbatasnya referensi yang membahas kombinasi fisioterapi dada dan inhalasi uap eucalyptus pada pasien PPOK, karena sebagian besar penelitian terdahulu mengkaji kedua intervensi tersebut secara terpisah. Selain itu, studi kasus hanya melibatkan satu pasien sehingga hasilnya terbatas pada gambaran kondisi pasien selama proses pengelolaan dan tidak dapat digeneralisasikan. Di samping itu, adanya terapi medis lain selama perawatan menjadi faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menginterpretasikan perkembangan kondisi pasien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Ngudi Waluyo atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama pelaksanaan penelitian, serta kepada RSUD Dr. Gondo Suwarno Ungaran atas izin dan kerja sama yang telah diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Daya, & Sukraeny, N. (2020). Fisioterapi Dada dan Steem Inhaler Aromatheraphy dalam Mempertahankan Kepatenan Jalan Nafas Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis. *Ners Muda*, *1*(2), 100. https://doi.org/10.26714/nm.v1i2.5770

Dewi, R., Siregar, S., Harahap, M. E., & Siburian, C. H. (2022). Pengaruh Terapi Nebulizer Terhadap Frekuensi Napas Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif

Kronik (Ppok). *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*, *8*(1), 1–4. https://doi.org/10.52943/jikeperawatan.v8i1.682

GOLD. (2023). *Global Strategy For The Diagnosis, Management, and Prevention Of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/

Huriah, T., & Wulandari, D. (2017). *Pengaruh Active Cycle Of Breathing Technique Terhadap Peningkatan Nilai VEP1 , Jumlah Sputum , dan Mobilisasi Sangkar Thoraks Pasien PPOK*. *1*(2), 44–54.

Indriastuti, M., Sari, I. Y., & Kusumaningrum, S. D. (2024). Terapi Uap Minyak Kayu Putih Untuk Meningkatkan Bersihan Jalan Nafas Pada Anak Dengan ISPA : Case Report. *Jurnal Stikes Bhethesda*, *4*(1), 167–173.

Kemenkes. (2023). *Polusi Udara Sebabkan Angka Penyakit Respirasi Tinggi*. https://kemkes.go.id/id/polusi-udara-sebabkan-angka-penyakit-respirasi-tinggi

Lin, V. Y., Kaza, N., Birket, S. E., Kim, H., Edwards, L. J., Lafontaine, J., Liu, L., Mazur, M., Byzek, S. A., Hanes, J., Tearney, G. J., Vamsee Raju, S., & Rowe, S. M. (2020). Excess Mucus Viscosity and Airway Dehydration Impact COPD Airway Clearance. *European Respiratory Journal*, *55*(1), 1–13. https://doi.org/10.1183/13993003.00419

Pakpahan, R. ., Tarigan, A. P., & Sitohang, N. A. (2021). The Effect of the Combination of Chest Physiotherapy and Active Cycle Breathing Technique on Respiratory Rate and Ability to Expend Sputum in Chronic Exacerbation Obstructive Lung Disease Patients at Haji Adam Malik Hospital Medan. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, *8*(3), 616–622.

Poty, P. M., Mustofa, S., Kurniawaty, E., & Soleha, T. U. (2024). Mekanisme Kerja dan Penggunaan Klinis N-Acetylcystein (NAC) pada Penyakit Paru dan Saluran Napas Mechanism of Action & Clinical Use of N-Acetylcystein (NAC) in Lung & Airway Diseases. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, *14*, 912–918.

PPNI. (2017). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia : Definisi dan Indikator Diagnostik*. DPP PPNI.

PPNI. (2018). *Standar Luaran Keperawatan Indonesia : Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan* (Edisi 1). DPP PPNI.

Ruhmadi, E., & Nurdin, A. (2021). *Perbedaan Kapasitas Vital Paru (VC) DAN Saturasi Oksigen (Sa02) Pada Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) (Posisi Condong Kedepan, Pursed Lips Breathing (PLB) Dan Posisi Condong Kedepan Dipadukan Dengan Pursed Lips Breathing (PLB))*. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.

WHO. (2024). *Chronic obstructive pulmonary disease (COPD)*. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd)

Windradini, F. L., Mubarokah, A. I., Widya Maharani, J., & Lusiawati, R. (2021). Fisioterapi Dada Pada Penderita PPOK Chest Physiotherapy in Patients with COPD. *Publikasi Ilmiah*, 831–844.

Wulandari, A. ., & Waliyanti, E. (2023). Efektifitas Inhalasi Uap Minyak Kayu Putih & Fisioterapi Dada Untuk Mengatasi Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif Pada Pasien Lansia Dengan Penyakit PPOK. *JURNAL ILMIAH KESEHATAN MEDIKA*, *5*(2). https://jurnal.medikasuherman.ac.id/imds/index.php/JIKMDS

Yustiawan, E., Immawati, & Dewi, N. R. (2022). Penerapan Inhalasi Sederhana Menggunakan Minyak Kayu Putih Untuk Meningkatkan Bersihan Jalan Nafas Pada Anak Dengan ISPA Di Wilayah Kerja Puskesmas Metro Tahun 2021. *Jurnal Cendikia Muda*, *2*(1).