

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) atau biasa disebut penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) adalah suatu kondisi irreversible yang menyebabkan penyempitan saluran udara, peningkatan hambatan aliran udara dan kehilangan elastisitas paru-paru. Kondisi ini mengakibatkan udara terperangkap yang menyebabkan munculnya gejala sesak nafas, batuk dan produksi sputum berlebih. Hal ini akan menimbulkan masalah bersihan jalan nafas tidak efektif. Faktor yang paling signifikan dalam terjadinya COPD adalah kebiasaan merokok secara aktif. Sedangkan faktor-faktor lain yang meningkatkan risiko terkena COPD seperti, paparan polusi udara, paparan asap rokok secara pasif, riwayat keluarga dengan COPD, dan infeksi saluran pernapasan (Palinggi, 2022). Saat fungsi paru-paru memburuk dan penyakit berkembang, risiko hipoksia akan meningkat. Hipoksia jaringan menjadi kunci terjadinya proses penyakit yang tidak adaptif dan adanya kondisi penyerta, Terjadinya hipoksemia pada pasien COPD mengakibatkan penurunan kualitas hidup, penurunan fungsi otot rangka, dan peningkatan risiko kematian (Trevia, 2021).

Pada tahun 2017, menurut data dari organisasi kesehatan dunia World Health Organization (WHO) tercatat sekitar 251 juta orang di seluruh dunia menderita COPD, dan diperkirakan sekitar 3,7 orang meninggal akibat dari penyakit ini, COPD merupakan penyebab utama kematian kelima di dunia, dan diperkirakan akan menjadi penyebab utama ketiga kematian di seluruh dunia pada tahun 2030. Prevalensi COPD lebih tinggi pada populasi pria (4,2%) dibandingkan dengan wanita (3,3%). Dalam konteks epidemiologi, hal ini terjadi

karena pria memiliki resiko yang lebih tinggi terkena COPD akibat kebiasaan merokok (Wirabuana et al., 2021). Di Indonesia, COPD merupakan penyakit paru-paru yang memiliki tingkat kesakitan tertinggi dengan angka sebesar (35%), diikuti asma bronchial dengan angka kesakitan (33%), kanker paru (30,0%), dan penyakit paru lainnya sebesar (12%) (Silalahi, 2019). Berdasarkan data dari (Risikesdas, 2018) prevalensi COPD di Indonesia mencapai 4.5%, Provinsi Jawa Timur berada pada peringkat ke 16 dengan tingkat prevalensi sebesar 3,4%. Prevalensi terjadinya COPD dilihat dari usia yaitu pada kelompok usia 25-34 tahun (3,6%), usia 35-44 tahun (3,7%), usia 65 tahun (5.8%). Penelitian Amaliyah (2023) mengatakan bahwa diperoleh adanya pengurangan sputum dan berkurangnya sesak setelah dilakukan pemberian teknik batuk efektif. Sama halnya dengan penelitian Rumampuk & Thalib (2020) yang hasilnya menunjukkan bahwa batuk efektif cukup efektif melonggarkan jalan napas dari sumbatan benda asing agar jalan napas tetap paten pada pasien COPD. Berdasarkan data yang didapat di RSUD Ibnu Sina Gresik pasien dengan COPD sebanyak 82 pasien dalam satu tahun terakhir. Setelah dilakukan studi pendahuluan pada tanggal 21 Januari - 3 Februari 2024 di ruang Heliconia didapatkan sebanyak 3 pasien dengan diagnosa keperawatan bersihan jalan nafas tidak efektif dan dengan diagnosa medis COPD.

Ketika agen penyebab penyakit memasuki paru-paru, akan menyebabkan terjadinya proses infeksi yang dapat mengakibatkan produksi sputum bertambah. Akibatnya, akan terjadi gangguan bersihan jalan nafas tidak efektif pada pasien dengan COPD. Pengeluaran sputum yang tidak lancar memiliki dampak yang signifikan, seperti kesulitan bernafas, gangguan pertukaran gas di dalam paru-

paru, dan dapat menyebabkan sianosis, kelelahan, dan kelemahan pada penderita. Pada tahap selanjutnya, terjadi penyempitan jalan nafas yang menyebabkan penyumbatan dan obstruksi saluran nafas. Jika kondisi ini dibiarkan tanpa penanganan yang tepat, dapat menyebabkan sesak nafas yang parah hingga berpotensi kematian. Oleh karena itu, dibutuhkan penanganan untuk mengeluarkan sputum yang lengket agar bersihan jalan nafas dapat kembali efektif salah satunya dengan menggunakan pemberian batuk efektif (Aji & Susanti, 2022).

Ada beberapa cara pengobatan yang dapat dilakukan pada penderita COPD, dapat dilakukan secara farmakologi maupun nonfarmakologi. Terapi farmakologi melibatkan penggunaan obat-obatan seperti steroid, antiinflamasi, dan bronkodilator, yang bertujuan untuk mengurangi gejala dan mengurangi kejadian ekserbasi COPD. Sedangkan untuk tindakan non-farmakologi antara lain adalah terapi oksigen, latihan nafas dalam, latihan batuk efektif. Hasil penelitian Yulianti (2021), mengenai penerapan batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pada pasien COPD di Kota Metro tahun 2021 menunjukkan bahwa tindakan batuk efektif dapat membantu pengeluaran sputum dan mengurangi sesak nafas pada pasien dengan COPD. Penelitian Supriyadi (2019), Pengaruh Pemberian Teknik Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien COPD menunjukkan bahwa pemberian teknik batuk efektif terbukti efektif dalam pengeluaran sputum dan membantu mengatasi ketidaknyamanan. Penelitian Rohman (2021), mengenai penerapan batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pada pasien COPD menunjukkan bahwa setelah diberi tindakan batuk efektif selama 3 hari pasien dapat mengeluarkan sputum dengan hasil dahak dari kuning kental menjadi

kuning encer, tindakan batuk efektif mampu membantu mengeluarkan dahak pada penderita COPD. Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk menyajikan karya ilmiah akhir ners dengan judul "Analisis Penerapan Intervensi Batuk Efektif Pada Pasien COPD Dengan Masalah Keperawatan Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif di RSUD Ibnu Sina Gresik".

1.2 Tinjauan Pustaka

1.2.1. Konsep COPD

1.2.1.1. Pengertian COPD

Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) atau biasa disebut penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) adalah suatu kondisi paru- paru yang dapat dicegah dan diobati, ditandai dengan adanya pembatasan aliran udara yang persisten dan cenderung memburuk seiring waktu. Hal ini terkait dengan adanya respon inflamasi kronik yang berlebihan pada saluran nafas dan jaringan paru akibat paparan gas atau partikel berbahaya (Ariana, 2021). COPD ditandai dengan kombinasi obstruksi pada saluran nafas kecil dan kerusakan pada jaringan paru-paru, yang bervariasi pada setiap individu. Inflamasi kronik tersebut menyebabkan gangguan structural antara alveoli (kantung udara) dan saluran nafas kecil (Yudhawati & Prasetyo, 2019). COPD merupakan kondisi paru-paru yang ditandai dengan pembatasan aliran udara yang bersifat tidak reversible. Pembatasan aliran udara tersebut umumnya berkembang secara progresif dan terkait dengan respon inflamasi yang tidak normal pada paru- paru terhadap partikel atau gas

berbahaya. Hal ini menyebabkan penyempitan saluran nafas, peningkatan produksi lender yang berlebihan, serta perubahan pada sistem pembuluh darah di paru-paru (Ramadhani et al., 2022).

1.2.1.2. Anatomi Fisiologi Paru-paru

Sebagian besar terdiri dari gelembung-gelembung yang disebut alveoli atau alveolus adalah paru-paru. Paru-paru berada di dalam rongga thorak dan memiliki tekstur yang lembut dan elastis. Setiap paru-paru memiliki apeks tumpul atau bagian atas yang melengkung dan menjorok ke atas masuk ke leher, sekitar 2,5 cm di atas tulang klavikula. Di dalam paru-paru terdapat struktur terkecil yang disebut alveolus. Alveolus ini memiliki diameter sekitar 1 hingga 2 mm dan memiliki dinding yang sangat tipis. Alveolus terbentuk seperti kantung dan terletak di cabang-cabang bronkiolus, berfungsi sebagai organ pernafasan utama. Beberapa alveolus terpisah oleh septum yang memiliki pori-pori. Alveolus memiliki dinding yang dikelilingi oleh jaringan pembuluh kapiler yang membentuk pleksus. Fungsi utama kapiler ini adalah untuk melakukan proses respirasi. Alveolus merupakan tempat terjadinya pertukaran gas antara oksigen yang diambil dari udara bebas dan karbon dioksida sebagai hasil sisa pembakaran di dalam tubuh. Pertukaran gas ini terjadi melalui proses difusi (Safidra, 2020).

Fisiologi Sistem Pernapasan

Ada dua jenis pernafasan yang terjadi di dalam tubuh. Yang pertama adalah pernafasan eksternal, yang terjadi di dalam paru-paru. Yang kedua adalah pernafasan internal atau dalam, yang terjadi di dalam sel.

1. Pernafasan Luar (Eksternal)

Pernafasan luar adalah proses pernafasan yang terjadi di dalam paru-paru. Pada saat ini, terjadi pertukaran udara antara udara di dalam alveolus dengan darah di dalam kapiler. Udara yang mengandung oksigen dihirup melalui hidung atau mulut, kemudian melewati saluran nafas dan mencapai alveolar. Proses pertukaran ini terjadi melalui difusi di dalam kapiler pulmonar yang melingkari alveolar. Setelah itu, darah dibawa kembali ke jantung dan kemudian disalurkan ke seluruh tubuh untuk proses metabolisme. Dalam proses ini, karbon dioksida yang merupakan hasil buangan dari paru-paru, menyeberangi membran alveolar. Selanjutnya, karbon dioksida dikeluarkan melalui saluran bronkus, yang akhirnya mencapai hidung atau mulut untuk dibuang ke udara bebas. Pernafasan eksternal melibatkan empat proses yang berbeda, antara lain:

- 1) Ventilasi, adalah proses dimana udara di dalam alveoli (bagian kecil paru-paru) bergerak masuk dan keluar dari tubuh melalui interaksi dengan udara luar.

- 2) Aliran darah melalui paru-paru, merupakan proses dimana darah yang mengandung oksigen yang cukup banyak dialirkan ke seluruh tubuh, sementara darah yang mengandung karbon dioksida dari seluruh tubuh dialirkan ke paru-paru.
- 3) Distribusi adalah proses pengiriman aliran darah secara merata ke seluruh bagian tubuh sesuai dengan kebutuhan, mencapai setiap ujung organ perifer
- 4) Dalam proses difusi, gas karbondioksida memiliki kemampuan yang lebih besar untuk menembus membran alveolar dibandingkan dengan gas oksigen. Pertukaran oksigen dan karbon dioksida terjadi saat tubuh merespons sinyal bahwa konsentrasi oksigen dalam darah perlu ditingkatkan. Stimulus ini merangsang pusat pernafasan otak. Sebagai respons, pusat saraf mengirimkan sinyal untuk meningkatkan frekuensi menghirup oksigen dari udara bebas. Dengan demikian, proses pernafasan dimulai. Oksigen diambil dari udara masuk ke paru-paru dan melalui proses difusi, kemudian diubah menjadi bentuk asam hematin di dalam jantung dan didistribusikan ke seluruh tubuh. Sementara itu, karbon dioksida dilepaskan dari paru-paru dan keluar melalui mulut atau hidung ke udara bebas.

2. Pernafasan Dalam

Pernafasan internal adalah proses pernafasan yang terjadi antara darah dalam kapiler atau sel-sel tubuh. Ini terjadi saat tubuh melakukan oksidasi glukosa atau molekul lainnya untuk menghasilkan energi. Oksidasi ini membutuhkan oksigen dan menghasilkan karbon dioksida sebagai produk sisa metabolisme. Oksigen diangkut dari alveoli ke jaringan melalui darah, sementara karbon dioksida mengalir dari sel-sel jaringan kembali ke alveoli paru-paru. Oksigen yang mencapai jaringan larut dalam hemoglobin, sedangkan karbon dioksida yang larut dalam darah mengalami serangkaian reaksi kimia reversible yang mengubahnya menjadi senyawa lain. Kehadiran hemoglobin meningkatkan kapasitas darah untuk mengangkut oksigen hingga 70 kali lipat, sementara reaksi karbon dioksida meningkatkan kadar karbon dioksida dalam darah hingga 17 kali (Safidra, 2020).

1.2.1.3. Etiologi COPD

COPD disebabkan oleh faktor-faktor lingkungan dan gaya hidup yang dapat dicegah. Polusi udara dan kebiasaan merokok merupakan faktor risiko utama dalam kasus COPD. Selain itu, faktor risiko lainnya termasuk kondisi ekonomi dan status pekerjaan yang rendah, lingkungan yang sehat, paparan asap rokok secara pasif, dan konsumsi alkohol yang berlebihan. Penyebab

utama berkembangnya COPD dapat dikelompokkan menjadi faktor paparan lingkungan dan faktor individu

1. Faktor paparan lingkungan antara lain:

1) Pekerjaan

Pekerja di sector tambang emas atau batu bara, industri gelas dan keramik, serta pekerja yang terpapar debu silika, debu katun, debu gandum, dan asbess, memiliki risiko yang lebih tinggi daripada pekerja di tempat lain. Mereka beresiko mengalami paparan debu dan partikel berbahaya yang dapat menyebabkan masalah kesehatan, termasuk COPD.

2) Merokok

Merokok merupakan salah satu penyebab utama terjadinya COPD, dengan risiko hingga 30 kali lebih tinggi pada perokok dan menjadi penyebab sekitar 85-90% kasus COPD. Sekitar 15-20% perokok berpotensi mengalami COPD. Risiko kematian akibat COPD berhubungan dengan jumlah rokok yang dihisap, usia mulai merokok, dan status merokok saat COPD berkembang. Meskipun begitu, tidak semua penderita COPD adalah perokok. Sekitar 10% orang yang tidak merokok juga berpotensi mengalami COPD. Perokok pasif tidak merokok tetapi sering terpapar asap rokok juga memiliki risiko untuk menderita COPD.

3) Polusi Udara

Pasien yang mengalami disfungsi paru akan semakin memburuk gejalanya apabila sering terpapar oleh polusi udara. Polusi ini dapat berasal dari luar rumah seperti asap pabrik dan kendaraan bermotor, serta dapat berasal dari dalam rumah seperti asap dapur dan sumber polusi lainnya.

4) Infeksi

Perkumpulan bakteri pada saluran pernafasan yang bersifat kronik dapat menyebabkan peradangan dengan kandungan neutrophil pada saluran nafas, terlepas dari paparan asap rokok. Keberadaan bakteri ini dapat menyebabkan peningkatan peradangan yang dapat diamati dari peningkatan jumlah dahak, frekuensi eksaserbasi yang meningkat, dan percepatan penurunan fungsi paru. Semua hal ini meningkatkan risiko terjadinya COPD (Ahmad, 2021).

2. Faktor risiko yang berasal dari host atau pasien

1) Usia

Semakin bertambahnya umur, semakin besar risiko menderita COPD. Pada pasien dengan diagnosa COPD lebih beresiko pada seseorang dengan umur >40 tahun.

2) Jenis kelamin

Pada pasien COPD laki-laki lebih beresiko terkena penyakit ini dibandingkan dengan wanita, hal ini terkait dengan kebiasaan

merokok pada pria. Namun ada kecenderungan peningkatan prevalensi COPD pada wanita karena meningkatnya jumlah wanita yang merokok dan banyak juga wanita yang terpapar asap rokok meskipun tidak merokok.

3) Adanya gangguan fungsi paru yang sudah terjadi

Adanya gangguan yang terjadi pada fungsi paru merupakan faktor risiko terjadinya COPD, misalnya Immunoglobulin A (IgA/hypogammaglobulin) atau infeksi pada masa anak-anak seperti TBC dan bronkiektasis. Individu dengan gangguan fungsi paru mengalami penurunan fungsinya lebih besar sejalan dengan waktu dibandingkan dengan fungsi paru yang normal, sehingga lebih berisiko terhadap berkembangnya COPD termasuk di dalamnya yaitu orang yang pertumbuhan parunya tidak normal karena lahir dengan berat badan rendah, hal ini berisiko lebih besar untuk mengalami COPD (Ahmad, 2021).

1.2.1.4. Klasifikasi COPD

COPD diklasifikasikan berdasarkan derajat yaitu:

1. Derajat 0 (berisiko)

Gejala klinis: memiliki satu atau lebih gejala batuk kronis, produksi sputum, dan dispnea, terdapat paparan terhadap faktor risiko, spirometri: Normal

2. Derajat I (COPD ringan)

Gejala klinis: dengan atau tanpa batuk, dengan atau tanpa produksi sputum, sesak napas, derajat sesak 0 sampai derajat sesak 1, spirometri: $FEV_1/FVC < 70\%$, $FEV_1 \geq 80\%$

3. Derajat II (COPD sedang)

Gejala klinis: dengan atau tanpa batuk, dengan atau tanpa produksi sputum, sesak napas derajat sesak 2 (sesak timbul pada saat beraktivitas). Spirometri: $FEV_1/FVC < 70\%$, $50\% < FEV_1 < 80\%$

4. Derajat III (COPD berat)

Gejala klinis: sesak napas derajat sesak 3 dan 4, eksaserbasi lebih sering terjadi, spirometri: $FEV_1/FVC < 70\%$; $30\% < FEV_1 < 50\%$

5. Derajat IV (COPD sangat berat)

Gejala klinis: pasien derajat III dengan gagal napas kronik, disertai komplikasi kor pulmonale atau gagal jantung kanan, spirometri: $FEV_1/FVC < 70\%$; $FEV_1 < 30\%$.

Skala sesak terbagi menjadi beberapa macam, antara lain:

- 1) 0: Tidak ada sesak kecuali dengan aktivitas berat
- 2) 1: Sesak mulai timbul bila berjalan cepat atau naik tangga 1 tingkat
- 3) 2: Berjalan lebih lambat karena merasa sesak
- 4) 3: Sesak timbul bila berjalan 100 m atau setelah beberapa menit

5) 4: Sesak bila mandi atau berpakaian (Ciptaningrum & Karyus, 2022).

1.2.1.5. Manifestasi Klinis COPD

Menurut (Labus, 2018) tanda dan gejala COPD adalah:

1. Dispnea

Dyspnea adalah gejala yang sering dialami oleh pasien COPD, namun karakteristiknya dapat berbeda-beda. Gejala dyspnea ini dapat muncul terutama pada malam atau dini hari. Dyspnea yang mengganggu sering kali disebabkan oleh batuk yang terus menerus dan kesulitan dalam mengeluarkan dahak. Dyspnea juga terkait dengan aktivitas fisik, dan pasien akan merasa semakin lelah sepanjang hari dengan intensitas yang meningkat secara bertahap,

2. Batuk

Batuk kronis adalah gejala yang sering muncul terjadi pada pasien COPD dan cenderung menjadi dominan. Gejala ini bisa muncul akibat kebiasaan merokok atau paparan lingkungan berbahaya, namun sering kali diabaikan oleh pasien. Batuk bisa muncul secara intermiten dan terjadi setiap hari atau sepanjang hari.

3. Produksi Sputum

Pasien COPD biasanya mengeluarkan sputum dalam jumlah sedikit ketika batuk karena sputum yang susah keluar. Produksi sputum sulit untuk dievaluasi karena mungkin pasien menelan

sputum dari pada mengeluarkannya. Pasien yang memproduksi sputum dalam jumlah yang banyak kemungkinan mengalami bronkiektasis. Sementara itu jika terdapat purulen pada sputum maka terjadi peningkatan mediator inflamasi dan dapat menimbulkan eksaserbasi bakteri.

4. Mengi dan dada sesak

Mengi dapat terdengar pada saat auskultasi sedangkan rasa sesak di dada tidak terlokalisasi dengan baik dan kemungkinan timbul dari kontraksi isometric otot-otot intercostal

5. Kelelahan

Kelelahan adalah perasaan subyektif yang dialami oleh pasien COPD. Kelelahan berdampak pada kemampuan pasien untuk melakukan aktivitas sehari-hari.

6. Tanda dan gejala lainnya

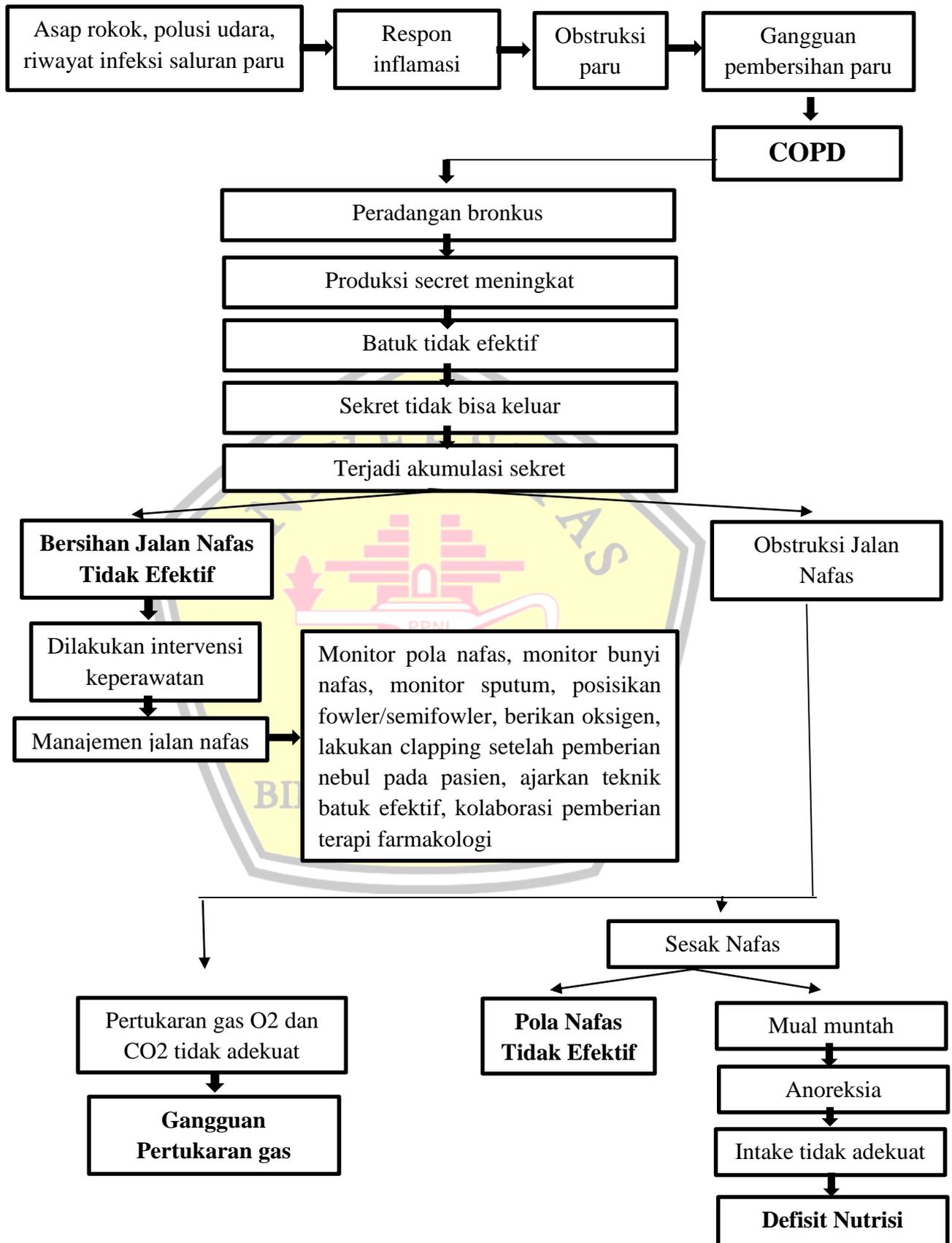
Penurunan berat badan, kehilangan otot dan anoreksia merupakan masalah umum pada pasien dengan COPD berat dan sangat parah dan dapat juga menjadi tanda penyakit lain seperti tuberculosis atau kanker paru-paru dan memerlukan pemeriksaan lebih lanjut (Srianuris, 2021).

1.2.1.6. Patofisiologi COPD

Salah satu penyebab COPD adalah kebiasaan merokok. Komponen asap rokok merangsang perubahan pada sel-sel yang menghasilkan lender di saluran bronkus. Selain itu, silia yang bertugas melapisi bronkus juga dapat mengalami kelumpuhan atau

disfungsi, serta mengalami perubahan metaplasia. Perubahan ini dapat mengganggu fungsi sistem eskalator mukosiliaris, yang bertugas mengangkut lender keluar dari saluran nafas. Akibatnya, lender yang kental sulit dikeluarkan dari saluran nafas, dan dapat menumpuk dalam jumlah yang besar. Lender tersebut juga dapat menjadi tempat berkumpulnya mikroorganisme penyebab infeksi dan menjadi sangat purulent. Selain itu, proses ventilasi terutama pada saat ekspirasi juga terhambat akibat lendir yang kental dan peradangan yang terjadi. Hal ini menyebabkan ekspirasi memanjang dan sulit dilakukan, sehingga menyebabkan penumpukan karbon dioksida (hiperkapnia). Komponen asap rokok juga menyebabkan peradangan kronis pada paru-paru. Peradangan ini secara progresif merusak struktur penunjang di dalam paru-paru. Akibat kerusakan tersebut, elastisitas saluran udara menurun dan alveolus (kantong udara) mengalami kolaps, yang mengakibatkan penurunan ventilasi. Kolaps saluran udara terutama terjadi pada saat ekspirasi normal, dimana paru-paru biasanya mengempis secara pasif setelah inspirasi. Jika tidak ada pengempisan pasif tersebut, udara dapat terperangkap di dalam paru-paru dan menyebabkan kolaps saluran udara (Yunica, 2021).

1.2.1.7. Pathway COPD



Gambar 1.1 Pathway COPD

1.2.1.8. Komplikasi COPD

1. Hipoksemia

Kondisi menurunnya kadar $\text{PaO}_2 < 55$ mmHg dengan nilai saturasi oksigen $< 85\%$. Pasien akan mengalami perubahan emosional pada kondisi awal, kemudian penurunan konsentrasi dan menjadi pelupa.

2. Asidosis respiratori

Peningkatan nilai PaCO_2 (hiperkapnea) mengakibatkan asidosis respiratori. Keluhan yang muncul adalah fatigue, letargi, nyeri kepala, dizziness (vertigo) dan takipnea.

3. Infeksi respiratori

Terjadinya peningkatan produksi mukus, rangsangan otot polos bronkial dan edema mukosa. Terbatasnya aliran udara akan menyebabkan peningkatan kerja nafas dan timbulnya dyspnea.

4. Kardiak Disritmia

COPD dapat menyebabkan detak jantung tidak teratur dan mengalami perubahan. Kondisi ini disebut dengan aritmia. Kondisi aritmia atau disritmia timbul karena penyakit jantung lain, hipoksemia, efek obat atau asidosis respiratori

5. Tekanan darah tinggi

COPD dapat menyebabkan tekanan darah tinggi pada pembuluh darah yang memasok darah ke paru-paru. Kondisi ini disebut dengan hipertensi paru

6. Gagal jantung

Observasi penting dilakukan terutama pada pasien dengan dispnea berat (Umara, 2023).

1.2.1.9. Pemeriksaan Penunjang

1. Spirometri Fosputinetri

Tes spirometri ini bertujuan untuk mengukur volume udara yang dihirup dan dikeluarkan oleh pasien, serta bertujuan untuk mengetahui apakah paru-paru dapat mengirimkan oksigen dalam jumlah cukup ke dalam darah. Volume ekspirasi (FEV1) dalam 1 detik untuk rasio kapasitas vital (FVC) $<0,70$ menunjukkan adanya keterbatasan aliran udara persisten atau tetap. FVC adalah volume maksimal udara yang dapat dihembuskan setelah menarik nafas sedalam mungkin sedangkan FEV1 adalah volume maksimal udara yang dihembuskan pada detik pertama selama manuver FVC.

2. Pemeriksaan sampel dahak

Pemeriksaan sampel dahak bertujuan untuk mendeteksi kemungkinan adanya infeksi bakteri dan jamur (Ahmad, 2021).

3. Analisis Gas Darah

Analisis gas darah dapat digunakan untuk mengetahui kadar PH dalam darah.

4. Radiologi (foto thoraks)

Radiologi digunakan untuk membantu mencari bukti nodul paru, massa atau perubahan fibrosis dalam menentukan diagnosis PPOK.

5. Computed Tomography (CT) Scan

Computed Tomography (CT) Scan dapat dilakukan untuk melihat apakah ada Emfisema pada Alveolus (Annisa, 2022).

1.2.1.10. Penatalaksanaan COPD

1. Edukasi

Pendidikan kesehatan menjadi faktor penting dalam merawat pasien COPD agar stabil dalam jangka panjang. Pendidikan yang diberikan untuk PPOK berbeda dengan Pendidikan untuk asma. Karena COPD adalah penyakit kronis yang tidak dapat disembuhkan dan cenderung memburuk, inti dari Pendidikan adalah membantu pasien menyesuaikan aktivitas yang terbatas dan mencegah penurunan fungsi paru yang lebih cepat.

2. Berhenti merokok

Cara paling efektif untuk mengurangi risiko terkena COPD dan memperlambat perkembangan penyakit adalah dengan berhenti merokok. Selain itu, terdapat juga pengobatan non farmakologi lainnya seperti rehabilitasi paru, berolahraga secara tertaur, dan menjalani vaksinasi yang dapat membantu dalam penanganan COPD.

3. Obat-obatan

- 1) Bronkodilator bisa diberikan dalam bentuk tunggal atau kombinasi, dan penggunaannya harus disesuaikan dengan tingkat keparahan COPD. Pemberian obat melalui inhalasi merupakan metode yang lebih disukai. Namun, ketika memberikan terapi inhalasi pada pasien COPD, sebaiknya tidak menggunakan oksigen murni karena dapat menyebabkan depresi pernafasan sebagai akibat dari efek stimulasi pernafasan yang terjadi karena kurangnya oksigen dalam darah (hipoksemia).
- 2) Obat antiinflamasi dapat diberikan dalam bentuk oral atau melalui injeksi intravena saat menghadapi ekasaserbasi akut, dengan tujuan untuk mengurangi peradangan. Biasanya, golongan obat yang dipilih adalah metilprednisolon atau prednisone.
- 3) Antibiotik hanya diberikan bila terdapat eksaserbasi
- 4) Penggunaan N-Asetilsistein sebagai antioksidan dapat mengurangi frekuensi eksaserbasi dan meningkatkan kualitas hidup pada pasien COPD. Namun, penggunaan obat ini sebaiknya dibatasi hanya untuk pasien dengan riwayat eksaserbasi yang sering dan tidak dianjurkan sebagai pemberian rutin untuk semua pasien
- 5) Mukolitik Obat-obatan seperti ambroksol, erdosteine, dan karbosisistein hanya direkomendasikan untuk diberikan pada

saat eksaserbasi akut terutama pada kasus bronkitis kronik dengan dahak yang kental, karena dapat mempercepat pemulihan eksaserbasi dan mengurangi kejadian eksaserbasi pada COPD bronkitis kronik. Namun, penggunaan obat tersebut tidak dianjurkan secara rutin

6) Antitusif, harus diberikan dengan hati-hati

7) Phosphodiesterase-4 inhibitor Phosphodiesterase-4 inhibitor (roflumilast) dapat diberikan kepada pasien Kelompok C atau D yang sebelumnya telah menerima inhalasi kortikosteroid tetapi belum mencapai hasil yang optimal. Obat ini dapat mengurangi risiko eksaserbas.

4. Terapi oksigen COPD menyebabkan kondisi hipoksemia yang terus-menerus memburuk dan menyebabkan kerusakan pada sel dan jaringan. Oleh karena itu, terapi oksigen menjadi sangat penting untuk mempertahankan oksigenasi seluler dan mencegah kerusakan pada sel-sel di otot dan organ tubuh.

5. Ventilasi Mekanis Pada pasien COPD, ventilasi mekanis diterapkan pada kondisi eksaserbasi dengan gagal nafas akut atau pada pasien dengan COPD pada derajat yang parah dengan gagal nafas kronik (Anggraini, 2023).

1.2.2. Masalah Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif

1.2.2.1. Pengertian Bersihan Jalan Nafas

Bersihan jalan napas adalah ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk

mempertahankan jalan napas tetap paten (PPNI, 2017). Bersihan jalan napas tidak efektif adalah ketidakmampuan untuk membersihkan secret atau mengatasi obstruksi saluran napas untuk menjaga saluran napas agar tetap paten (Aji & Susanti, 2022). Ketika agen penyebab penyakit memasuki paru-paru, terjadi proses infeksi yang pada akhirnya menghasilkan produksi sputum yang berlebihan. Hal ini menyebabkan terjadinya masalah bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien dengan COPD.

1.2.2.2. Faktor yang Mempengaruhi Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif

Fisiologis

1. Spasme jalan napas
2. Hipersekresi jalan napas
3. Disfungsi neuromuskuler
4. Benda asing dalam jalan napas
5. Adanya jalan napas buatan
6. Sekresi yang tertahan
7. Hiperplasia dinding jalan napas
8. Proses infeksi
9. Respon alergi
10. Efek agen farmakologis (mis. anastesi)

Situasional

1. Merokok aktif
2. Merokok pasif

3. Terpajan polutan (PPNI, 2017).

1.2.2.3. Batasan Karakteristik Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif

Data Mayor

Subjektif: -

Objektif:

1. Batuk tidak efektif
2. Tidak mampu batuk
3. Sputum berlebih
4. Mengi, wheezing dan/atau ronkhi kering
5. Mekonium di i jalan napas (pada neonatus)

Data Minor

Subjektif:

1. Dispnea
2. Sulit bicara
3. Ortopnea

Objektif

1. Gelisah
2. Sianosis
3. Bunyi napas menurun
4. Frekuensi napas berubah
5. Pola napas berubah (PPNI, 2017).

1.2.3. Pemberian Teknik Batuk Efektif Sebagai Intervensi dalam Usaha Meningkatkan Bersihan Jalan Nafas

Konsep Batuk Efektif

1.2.3.1. Pengertian Batuk Efektif

Menurut Ambarawati (2019), Batuk efektif merupakan cara untuk melatih pasien yang tidak memiliki kemampuan batuk secara efektif dengan tujuan untuk membersihkan laring, trakea, dan bronchiolus dari secret atau benda asing di jalan nafas. Menurut Rochimah (2021), batuk efektif mengandung makna dengan batuk yang benar, akan dapat mengeluarkan benda asing, seperti secret semaksimal mungkin. Bila pasien mengalami gangguan pernafasan karena akumulasi secret, maka sangat dianjurkan untuk melakukan latihan batuk efektif. Menurut Andarmoyo (2022), latihan batuk efektif merupakan cara untuk melatih pasien yang tidak memiliki kemampuan batuk secara efektif dengan tujuan untuk membersihkan laring, trachea, dan bronkiolus dari secret atau benda asing di jalan nafas.

1.2.3.2. Tujuan Batuk Efektif

Menurut Rosyidi (2018), batuk efektif dilakukan dengan tujuan untuk membersihkan jalan nafas, mencegah komplikasi infeksi saluran nafas, pneumonia dan mengurangi kelelahan. Menurut Muttaqin (2018) tujuan batuk efektif adalah meningkatkan mobilisasi sekresi dan mencegah risiko tinggi retensi sekresi (pneumonia, atelektasis, dan demam). Pemberian

latihan batuk efektif dilaksanakan terutama pada klien dengan masalah keperawatan bersihan jalan nafas tidak efektif dan masalah risiko tinggi infeksi saluran pernafasan bagian bawah yang berhubungan dengan akumulasi secret pada jalan nafas yang sering disebabkan oleh kemampuan batuk yang menurun. Menurut Somantri (2022), batuk yang efektif sangat penting karena dapat meningkatkan mekanisme pembersihan jalan nafas (Normal Cleansing Mechanism).

1.2.3.3. Mekanisme pengeluaran secret dengan batuk efektif

Batuk efektif adalah teknik batuk untuk mempertahankan kepatenan jalan nafas. Batuk memungkinkan pasien mengeluarkan secret dari jalan nafas bagian atas dan jalan nafas bagian bawah. Rangkaian normal peristiwa dalam mekanisme batuk adalah inhalasi dalam, penutupan glottis, kontraksi aktif otot-otot ekspirasi, dan pembukaan glottis. Inhalasi dalam meningkatkan volume paru dan diameter jalan nafas memungkinkan udara melewati sebagian plak lendir yang mengobstruksi atau melewati benda asing lain. Kontraksi otot-otot ekspirasi melawan glottis yang menutup menyebabkan terjadinya tekanan intratorak yang tinggi. Aliran udara yang besar keluar dengan kecepatan tinggi saat glottis terbuka, memberikan kesempatan secret untuk bergerak ke jalan nafas bagian atas, tempat secret dapat dikeluarkan. Batuk efektif ini dapat dilakukan sebanyak 3-4 kali dalam sehari.

1.2.3.4. Indikasi batuk efektif

Menurut Rosyidi (2018), indikasi klien yang dilakukan batuk efektif adalah:

1. Jalan nafas tidak efektif
2. Pre dan post operasi
3. Klien imobilisasi

1.2.3.5. Prosedur pelaksanaan batuk efektif

1. Meletakkan kedua tangan di atas abdomen bagian atas (dibawah mammae) dan mempertemukan kedua ujung jari tengah kanan dan kiri di atas processus xyphoideus
2. Menarik nafas dalam melalui hidung sebanyak 3-4 kali, lalu hembuskan. melalui bibir yang terbuka sedikit (pursed lip breathing)
3. Pada tarikan nafas dalam terakhir, nafas ditahan selama kurang lebih 2-3 detik
4. Angkat bahu, dada dilonggarkan dan batukkan dengan kuat
5. Lakukanlah 4 kali setiap batuk efektif, frekuensi disesuaikan dengan kebutuhan pasien

1.2.4. Peran Perawat Dalam Aplikasi Asuhan Keperawatan Pada Pasien Penyakit COPD

Peran perawat dalam perawatan pasien dengan COPD adalah:

1. Case manager, perawat bertanggung jawab untuk membantu manajemen penyakit kronis, mengoordinasikan transisi perawatan, dan kerja tim sehari-hari. Anggota tim memiliki tugas dalam melakukan

rekonsiliasi obat. Anggota tim juga memiliki peran besar dalam pendidikan keluarga dan pasien, koordinasi transisi rujukan perawatan seperti rehabilitasi paru, perawatan di rumah, perawatan paliatif, dan hospis. Manajer perawatan juga memiliki pengetahuan luas tentang sumber daya komunitas luar yang mungkin berguna untuk pasien COPD

2. Practitioner, peran praktisi perawat dalam manajemen COPD bisa menjadi strategi penting untuk meningkatkan pendidikan dan komunikasi pasien. Lingkup peran praktisi perawat dalam tim manajemen penyakit pada COPD dapat mencakup diagnosis, resep, pemantauan pasien, evaluasi keberhasilan pengobatan yang berkelanjutan, dan modifikasi pengobatan jika diperlukan
3. Edukator, perawat memberikan pengetahuan kesehatan dan teknik manajemen penyakit kepada masyarakat, keluarga, dan individu melalui sarana pendidikan yang tepat. Pemberian health education dapat meningkatkan pengetahuan pasien tentang rehabilitasi paru, memperkuat pengendalian faktor risiko penyakit, serta mencegah dan mengendalikan kejadian komplikasi, kepatuhan pasien terhadap pengobatan, mengubah gaya hidup yang buruk, dan mengurangi angka rawat inap kembali
4. Koordinator, perawat mengidentifikasi dan mengembangkan praktik skrining, mengoordinasikan evaluasi diagnostik multidisiplin, dan membangun kerjasama pasien yang efisien dan aman di seluruh proses

perawatan, dapat mengoptimalkan perawatan pasien, keselamatan, pengalaman, efisiensi, dan hasil keseluruhan

5. Pemberi asuhan, perawat berperan penting dalam keterlibatannya untuk memberikan perawatan yang memadai dan komitmen untuk menyelamatkan nyawa (end-of-life care), peningkatan status fisik, kualitas hidup, dan kecemasan dan/atau pengurangan rawat inap di rumah sakit seperti, menilai risiko gangguan pernapasan, melacak serta memantau/mengelola kondisi pasien selama dirawat di rumah sakit (pemantauan saturasi oksigen dan tanda-tanda vital, suction, penentuan posisi, perawatan mulut, dan pencegahan VAP) (Ai et al., 2022).

1.2.5. Konsep Asuhan Keperawatan Pada Pasien COPD Dengan Masalah Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif

1.1.5.1. Pengkajian

Pengumpulan data meliputi:

1. Identitas

Identitas klien meliputi nama, umur (lebih beresiko pada seseorang dengan umur 40 tahun), jenis kelamin (dari sudut pandang epidemiologi, laki-laki lebih beresiko terkena COPD dibandingkan perempuan karena kebiasaan merokok), Pendidikan, pekerjaan. alamat dan nomer registrasi (Wirabuana et al., 2021).

2. Riwayat Kesehatan

Keluhan Utama: seringkali pada pasien COPD keluhan utamanya adalah sesak nafas (dyspnea) dan sulit mengeluarkan dahak

3. Riwayat Kesehatan Sekarang Pasien yang mengalami penyakit COPD umumnya akan mengalami kesulitan bernafas, batuk dengan produksi dahak yang sulit dikeluarkan, dan penurunan berat badan (Djuang, 2020). Penting juga untuk menanyakan kapan gejala tersebut mulai muncul dan langkah-langkah apa yang telah diambil untuk mengurangi gejala tersebut.

4. Riwayat Penyakit Dahulu Adanya riwayat penyakit sebelumnya seperti COPD, hipertensi, DM, penyakit jantung, kanker paru dan penggunaan obat-obatan.

5. Riwayat Penyakit Keluarga Perlunya dikaji apakah keluarga ada yang menderita penyakit paru- paru lainnya.

1.1.5.2. Pengkajian Review Of System

1. B1 (Breathing).

1) Inspeksi: biasanya akan terlihat adanya peningkatan usaha dan frekuensi pernafasan serta penggunaan otot bantu nafas, cuping hidung, pernapasan cepat dan dangkal. Terlihat batuk produktif dengan sputum purulent disertai demam yang menunjukkan adanya infeksi pada pernafasan, pasien kesulitan mengeluarkan dahak, tidak bisa batuk

- 2) Palpasi: biasanya pada saat dipalpasi ekspansi meningkat dan taktil fremitus menurun
- 3) Perkusi: didapatkan pada saat perkusi biasanya suara normal sampai hipersonor
- 4) Auskultasi: biasanya akan didapatkan bunyi nafas ronchi dan weezing sesuai dengan beratnya obstruktif pada bronkiolus.

2. B2 (Blood)

- 1) Inspeksi: biasanya akan didapatkan adanya kelemahan fisik secara umum, jarang ditemukan adanya sianosis
- 2) Palpasi: sering didapatkan denyut nadi takikardi, tekanan darah biasanya normal
- 3) Perkusi: batas jantung tidak mengalami pergeseran
- 4) Auskultasi: biasanya irama jantung teratur

3. B3 (Brain)

- 1) Inspeksi: kesadaran biasanya composmentis apabila tidak ditemukan komplikasi penyakit

2) Palpasi: -

3) Perkusi: -

4) Auskultasi: -

4. B4 (Bladder)

- 1) Inspeksi: produksi urin biasanya pada batas normal dan tidak ada keluhan pada kandung kemih
- 2) Palpasi: tidak adanya nyeri tekan pada kandung kemih

- 3) Perkusi: -
- 4) Auskultasi: -
5. B5 (Bowel)
 - 1) Inspeksi: pasien biasanya mengeluh mual, nyeri lambung dan menyebabkan pasien tidak nafsu makan. Sehingga terkadang akan menyebabkan penurunan berat badan.
 - 2) Auskultasi: bising usus dalam batas normal
 - 3) Palpasi: -
 - 4) Perkusi: biasanya terdengar timpani
6. B6 (Bone)
 - 1) Inspeksi: apabila terdapat penggunaan otot bantu nafas yang lama pasien akan terlihat keletihan, sering didapatkan intoleransi aktivitas dan gangguan pemenuhan ADL
 - 2) Palpasi: -
 - 3) Perkusi: -
 - 4) Auskultasi: - (Kristian, 2019).
7. Pemeriksaan Diagnostik
 - 1) Spirometri, yaitu tes fungsi paru-paru. Tes ini digunakan untuk mengukur jumlah udara yang diinspirasi dan diekspirasi oleh pasien, serta untuk mengevaluasi kemampuan paru-paru dalam mengantarkan oksigen yang cukup ke dalam darah.
 - 2) Tes darah dilakukan untuk mengukur tingkat protein alpha-1 antitripsin dalam sirkulasi darah, serta untuk

mengeliminasi kemungkinan bahwa gejala yang terjadi disebabkan oleh kondisi lain seperti anemisia atau polisitemia.

- 3) Analisis gas darah arteri, untuk mengukur kadar oksigen dan karbon dioksida dalam darah.
- 4) Pemindaian dengan foto Rontgen dan CT scan, untuk mendeteksi emfisema atau gangguan lain di paru-paru
- 5) Elektrokardiogram (EKG) dan ekokardiogram, untuk mengetahui kondisi jantung
- 6) Pemeriksaan sampel dahak, untuk mendeteksi kemungkinan adanya infeksi bakteri atau jamur (Ahmad, 2021).

1.1.5.3. Analisa Data

Analisa data merupakan kemampuan menghubungkan data dengan konsep, teori, dan prinsip yang relevan untuk membuat kesimpulan dalam menentukan masalah kesehatan dan keperawatan.

1.1.5.4. Diagnosa Keperawatan

Diagnosis keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respons klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual maupun potensial. Diagnosis keperawatan bertujuan untuk mengidentifikasi respons klien individu, keluarga dan komunitas terhadap situasi yang berkaitan dengan kesehatan (PPNI, 2017).

Berdasarkan Analisa data menurut SDKI (2017) didapatkan diagnosa prioritas yang sesuai adalah bersihan jalan nafas tidak efektif (D. 0001).

1.1.5.5. Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan merupakan segala treatment yang dikerjakan oleh perawat yang didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran (outcome) yang diharapkan. Menurut SIKI (2018) dan SLKI (2019), Intervensi Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif (D. 0001) adalah Manajemen Jalan Napas.

1.1.5.6. Implementasi Keperawatan

Implementasi merupakan tahap dimana rencana intervensi yang telah disusun dilaksanakan untuk mencapai tujuan yang spesifik. Tahap ini dimulai setelah rencana intervensi disusun dan ditujukan pada nursing orders untuk membantu klien mencapai tujuan yang diharapkan. Dalam tahap implementasi, tindakan spesifik dilakukan untuk mengubah faktor-faktor yang mempengaruhi masalah kesehatan klien.

1.1.5.7. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan melibatkan penilaian terhadap keberhasilan proses dan tindakan keperawatan. Keberhasilan proses dievaluasi melalui perbandingan antara jalannya proses dengan rencana yang telah ditetapkan. Sementara itu, keberhasilan tindakan evaluasi dengan membandingkan tingkat kemandirian

pasien dalam aktivitas sehari-hari dan kemajuan kesehatan pasien dengan tujuan dan kriteria hasil yang telah direncanakan sebelumnya (Hidayat, 2021).

1.3 Tujuan Penulisan

1.2.1. Tujuan Umum

Penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini bertujuan untuk memperoleh pengalaman yang nyata dalam melakukan analisa asuhan keperawatan pada pasien COPD dengan masalah bersihan jalan nafas tidak efektif menggunakan intervensi batuk efektif di RSUD Ibnu Sina Gresik.

1.2.2. Tujuan Khusus

Dalam penulisan karya tulis ilmiah ini penulis berharap dapat melaksanakan hal sebagai berikut:

1. Melakukan pengkajian pada pasien dengan COPD di RSUD Ibnu Sina Gresik.
2. Menetapkan diagnosa keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien dengan COPD di RSUD Ibnu Sina Gresik.
3. Menganalisis perencanaan tindakan keperawatan (intervensi) bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien COPD di RSUD Ibnu Sina Gresik
4. Melaksanakan tindakan keperawatan (implementasi) bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien COPD di RSUD Ibnu Sina Gresik.
5. Melakukan evaluasi tindakan keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif pada pasien COPD dengan intervensi batuk efektif di RSUD Ibnu Sina Gresik

1.4 Manfaat Penulisan

1.3.1. Manfaat Aplikatif

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam memberikan Asuhan Keperawatan pada pasien COPD dengan bersihan jalan nafas tidak efektif sesuai dengan standart keperawatan profesional dan dapat menjadi bahan pengembangan dalam memberikan pelayanan keperawatan profesional yang komprehensif.

1.3.2. Manfaat Keilmuan

1. Bagi Perawat

Dapat digunakan untuk menambah pengetahuan perawat dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien COPD khususnya dengan masalah bersihan jalan nafas tidak efektif sehingga diharapkan dapat memberikan perawatan baik dari segi farmakologi maupun non farmakologi salah satunya dengan intervensi batuk efektif

2. Bagi Rumah Sakit

Dapat menjadi bahan pertimbangan bagi Rumah Sakit dalam pengembangan praktik keperawatan terutama pada klien COPD dengan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Memberikan informasi ilmiah yang dapat bermanfaat dan menambah kepustakaan serta bacaan bagi mahasiswa atau mahasiswi untuk melakukan asuhan keperawatan pada klien COPD dengan masalah keperawatan bersihan jalan mpas tidak efektif dapat diberikan intervensi batuk efektif

4. Bagi Responden

Dapat bermanfaat bagi klien atau keluarga yang mempunyai penyakit COPD dengan masalah keperawatan bersihan jalan napas tidak efektif, sehingga dapat mengatasi masalah tersebut salah satunya dengan intervensi batuk efektif

