

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gagal napas terjadi ketika sistem pernapasan tidak mampu menjalankan fungsinya untuk mengeluarkan karbon dioksida dari tubuh dan memasok oksigen. Hipoksemia terjadi akibat gagal napas tipe 1, yang terjadi ketika sistem pernapasan tidak mampu menyediakan oksigen yang cukup bagi tubuh, dan dapat disebabkan oleh hipoventilasi alveolar, tekanan atmosfer rendah/fraksi oksigen yang diinspirasi, cacat difusi, ketidaksesuaian ventilasi/perfusi, dan pirau kanan-ke-kiri. Kegagalan pernapasan tipe 2 terjadi ketika sistem pernapasan tidak dapat mengeluarkan karbon dioksida secara memadai dari tubuh, yang menyebabkan hiperkapnia, dan dapat disebabkan oleh kegagalan pompa pernapasan dan peningkatan produksi karbon dioksida. Gagal napas akut, kronis, dan akut-kronis dapat dikategorikan menurut kronisitasnya. Penanganan gagal napas memerlukan pemahaman menyeluruh tentang kondisi tersebut. Jika salah satu jenis gagal napas tidak diidentifikasi dan ditangani sejak dini, hal itu akan mengancam jiwa dan menyebabkan henti napas, koma, dan kematian. (Mirabile et al., 2025).

Diagnosis gagal napas akut atau kronis dimulai dengan kecurigaan klinis akan keberadaannya. Konfirmasi diagnosis didasarkan pada analisis gas darah arteri. Evaluasi penyebab yang mendasarinya harus dimulai sejak dini, sering kali dengan adanya pengobatan bersamaan untuk gagal napas akut.

Setelah riwayat dan pemeriksaan fisik menyeluruh, penyebab gagal napas sering kali teridentifikasi. Biasanya, riwayat penyakit katup jantung atau gagal ventrikel kiri mendahului perkembangan edema paru kardiogenik. Edema paru kardiogenik ditunjukkan oleh riwayat dua kondisi jantung sebelumnya, ketidaknyamanan dada, dispnea nokturnal paroksismal, dan ortopnea baru-baru ini. Beberapa situasi klinis umum, termasuk sepsis, trauma, aspirasi, pneumonia, pankreatitis, toksisitas obat, dan transfusi berulang, dapat mengakibatkan edema nonkardiogenik, seperti sindrom gangguan pernapasan akut [ARDS] (Kaynar, 2024).

Menurut WHO, gagal napas menyebabkan sekitar 922.000 kematian setiap tahunnya pada orang dewasa berusia di atas 40 tahun pada tahun 2015, menjadikannya penyebab kematian teratas pada kelompok usia tersebut. Gagal napas akut, yang mencakup PTM, merupakan salah satu dari 20 penyebab kematian tertinggi di fasilitas perawatan intensif di seluruh dunia, dengan tingkat kematian berkisar antara 35% hingga 46%, tergantung pada tingkat keparahan gejala gagal napas. Menurut data epidemiologi, mereka yang berusia di atas 65 tahun yang memiliki penyakit paru-paru dan penyakit neuromuskular yang mendasarinya berisiko tinggi mengalami gagal napas dengan morbiditas dan mortalitas yang substansial. Menurut definisi kasus yang digunakan dalam penyelidikan ini, insiden gagal napas di Amerika Serikat pada tahun 2017 adalah 1.275 kejadian per 100.000 orang dewasa mencakup semua kode diagnosis yang memasukkan gagal napas sebagai salah satu komponennya. Menurut analisis epidemiologi, infark miokard akut menyumbang 57% dari

semua kejadian gagal napas yang relevan antara tahun 2000 dan 2014, dengan 43% dari pasien tersebut memerlukan ventilasi mekanis. Sekitar 79% pasien yang dirawat di rumah sakit pada awal pandemi COVID-19 mengalami gagal napas yang memerlukan ventilasi mekanis invasif, menurut penyelidikan epidemiologi lain tentang gagal napas pada kasus COVID-19. Menurut sebuah studi epidemiologi, ada 20–75 kejadian gagal napas untuk setiap 100.000 orang di Indonesia setiap tahunnya. Selain itu, alasan paling sering untuk masuk ke unit perawatan intensif adalah gagal napas (De Terwangne et al., 2021).

(Parcha et al., 2021) Di Amerika Serikat, terdapat 1.434.349 kasus kematian yang terkait dengan gagal napas akut antara tahun 2014 dan 2018, menurut data. Orang yang berusia lebih tua (setidaknya 65 tahun) memiliki tingkat kematian tertinggi. Menurut penelitian retrospektif oleh (De Terwangne et al., 2021), tingkat kematian untuk individu COVID-19 yang sakit parah yang membutuhkan ventilasi mekanis dan mengalami gagal napas adalah 55%. Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa tingkat kematian karena gagal napas pada pasien COVID19 lebih tinggi di antara individu yang lebih tua. Dengan Angka Kematian Kasus (CFR) sebesar 20,98%, gagal napas merupakan penyebab kematian terbanyak kedua di antara 10 penyakit tidak menular di Indonesia, menurut data dari Kementerian Kesehatan (Wiryansyah & Hidayati, 2024).

Komplikasi paru-paru umum akibat gagal napas akut meliputi emboli paru, barotrauma, fibrosis paru, dan komplikasi sekunder akibat penggunaan alat mekanis. Pasien juga rentan mengalami pneumonia nosokomial. Penilaian

rutin harus dilakukan dengan pemantauan dada radiografik berkala. Fibrosis paru dapat terjadi setelah cedera paru akut yang terkait dengan ARDS. Konsentrasi oksigen yang tinggi dan penggunaan volume tidal yang besar dapat memperburuk cedera paru akut.

Penyebab dasar gagal napas harus ditangani dengan manajemen, sementara oksigenasi dan ventilasi harus didukung sesuai kebutuhan. Ini mencakup terapi untuk akar penyebab serta intervensi suportif. Namun, hal pertama yang harus dilakukan saat merawat pasien dengan gagal napas akut adalah mengevaluasi jalan napas, pernapasan, dan sirkulasi (ABC). Mempertahankan oksigenasi, ventilasi, dan sirkulasi bergantung pada jalan napas yang paten, yang didukung oleh teknik suportif, dan koreksi kelainan gas darah yang adekuat. Tujuannya adalah untuk mempertahankan oksigenasi jaringan yang memadai, umumnya dicapai dengan ketegangan oksigen arteri (PaO_2) 60 mm Hg atau saturasi oksigen arteri (SaO_2), sekitar 90%. Pemberian oksigen secara tidak terkontrol dapat mengakibatkan keracunan oksigen dan narkosis CO_2 (karbon dioksida). Konsentrasi oksigen inspirasi harus disesuaikan pada tingkat terendah (90-94%), yang cukup untuk oksigenasi jaringan. Oksigen dapat diberikan melalui beberapa rute tergantung pada situasi klinis di mana kita mungkin menggunakan kanula hidung, masker wajah sederhana, masker nonrebreathing, atau kanula hidung aliran tinggi.

Pursed-lips breathing (pernapasan bibir mengerucut) adalah teknik pernapasan yang melibatkan pernapasan dalam melalui hidung dan menghembuskan napas secara perlahan melalui bibir yang mengerucut. Teknik

ini dapat membantu penderita gagal nafas untuk mengatur pernapasan mereka, mengurangi sesak nafas, dan meningkatkan efisiensi pernapasan. Teknik ini membantu memperlambat laju pernapasan, sehingga memberikan waktu yang lebih lama bagi paru-paru untuk mengosongkan udara yang mengandung karbon dioksida. Dengan memperpanjang fase ekspirasi, pursed-lips breathing dapat membantu mencegah saluran udara kolaps dan meningkatkan efektivitas pertukaran gas di paru-paru, sehingga mengurangi sesak. Teknik ini membantu memaksimalkan penggunaan otot pernapasan, meningkatkan volume tidal (jumlah udara yang dihirup dan dihembuskan), dan mengurangi kerja pernapasan secara keseluruhan. Pursed-lips breathing juga dapat membantu mengurangi kecemasan dan ketegangan, yang sering menyertai sesak nafas, karena membantu menenangkan sistem saraf.

Dengan melakukan pernafasan PLB yang berfungsi untuk membantu mengeluarkan udara yang terperangkap pada penderita gangguan pernafasan sehingga CO₂ dalam paru-paru dapat dikeluarkan, teknik PLB bertujuan untuk memperpanjang ekspirasi dan mencegah keluarnya udara secara spontan yang dapat mengakibatkan paru-paru kolaps atau kolaps (Paramita Mukaram et al., 2022).

Pelaksanaan latihan Pursed Lips Breathing di ruang ICU RSUD Bandung Kiwari terutama pada pasien dengan respiratory failure on HFNC belum terlaksana dengan efektif. Pasien yang datang dengan sesak nafas berat diawal datang tidak selalu diberikan edukasi tentang tehnik Pursed Lips Breathing ini, sehingga pemberian terapi oksigen diawal tidak terlalu efektif

mengakibatkan pasien mengalami gagal nafas yang berlanjut dengan pemasangan ventilator. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan asuhan keperawatan dengan penerapan *Evidence Based Practice In Nursing Pursed Lips Breathing* yang di susun dalam Karya Ilmiah Akhir Komprehensif (KIAK) “Asuhan Keperawatan Gangguan Pertukaran Gas Pada Kasus *Respiratory Failure* On HFNC Di Ruang *Intensif Care Unit* Rsud Bandung Kiwari: Melalui Pendekatan *Evidence Based Nursing Pursed-Lip Breathing*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut ”Bagaimanakah Asuhan Keperawatan Gangguan Pertukaran Gas Pada Kasus *Respiratory Failure* On HFNC Di Ruang *Intensif Care Unit* Rsud Bandung Kiwari : Melalui Pendekatan *Evidence Based Nursing Pursed-Lip Breathing*?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mampu melaksanakan asuhan keperawatan gangguan pertukaran gas pada kasus *respiratory failure* on HFNC di ruang *Intensif Care Unit* RSUD Bandung Kiwari: melalui pendekatan *evidence based nursing pursed-lip breathing*.

2. Tujuan Khusus

- a) Melakukan pengkajian keperawatan gangguan pertukaran gas pada kasus *respiratory failure* on HFNC di ruang *Intensif Care Unit* RSUD Bandung

Kiwari: melalui pendekatan *evidence based nursing pursed-lip breathing*.

- b) Menyusun analisa data dan menerapkan diagnosis keperawatan gangguan pertukaran gas pada kasus *respiratory failure* on HFNC di ruang *Intensif Care Unit* RSUD Bandung Kiwari: melalui pendekatan *evidence based nursing pursed-lip breathing*.
- c) Menyusun luaran keperawatan dan rencana tindakan keperawatan gangguan pertukaran gas pada kasus *respiratory failure* on HFNC di ruang *Intensif Care Unit* RSUD Bandung Kiwari: melalui pendekatan *evidence based nursing pursed-lip breathing*.
- d) Mengimplementasikan tindakan keperawatan pada masalah gangguan pertukaran gas pada kasus *respiratory failure* on HFNC di ruang *Intensif Care Unit* RSUD Bandung Kiwari: melalui pendekatan *evidence based nursing pursed-lip breathing*.
- e) Mampu menganalisis Perawatan Latihan *Pursed Lip Breathing* terhadap penurunan frekuensi nafas dengan masalah gangguan pertukaran gas pada kasus *respiratory failure* on HFNC di Ruang *Intensif Care Unit* RSUD Bandung Kiwari.
- f) Mengevaluasi masalah gangguan pertukaran gas pada kasus *respiratory failure* on HFNC di ruang *Intensif Care Unit* RSUD Bandung Kiwari: melalui pendekatan *evidence based nursing pursed-lip breathing*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Informasi ilmiah dari penelitian ini dapat menjadi tambahan pengetahuan ilmu keperawatan dalam pemberian intervensi keperawatan komplementer berbasis bukti ilmiah untuk mengatasi masalah gangguan pertukaran gas pada kasus *respiratory failure* on HFNC.

2. Manfaat praktis

a) Manfaat Bagi Intitusi Kesehatan dan Keperawatan

Peneliti berharap informasi ini dapat menjadi masukan kepada perawat klinis khususnya perawat yang bertugas di ruang ICU dalam pemberian asuhan keperawatan dan intervensi keperawatan komplementer berupa latihan *Pursed Lip Breathing* kepada pasien yang mengalami gangguan pertukaran gas.

b) Manfaat Bagi Pasien dan Keluarga

Peneliti berharap dengan pemberian asuhan keperawatan dan intervensi keperawatan komplementer berupa latihan *Pursed Lip Breathing* yang diberikan kepada pasien dapat membantu mengatasi masalah gangguan pertukaran gas yang akan membantu mempercepat proses penyembuhan dan pemulihan pasien.

c) Manfaat Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan dasar untuk melakukan penelitian selanjutnya yang lebih mendalam terhadap pemberian asuhan keperawatan yang disertai dengan latihan *Pursed Lip Breathing* kepada pasien yang masalah gangguan pertukaran gas.

E. Sistematika Penulisan

Penulis menetapkan struktur logis untuk penulisan yang terdiri dari empat bab dalam karya yang padat ini. Latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat, dan sistematika penulisan semuanya merupakan bagian dari Pendahuluan BAB I. BAB II: Tinjauan Teoritis memaparkan dasar untuk memahami konsep respiratory failure dan bagaimana perawat dapat melakukan intervensi menggunakan latihan *Pursed Lip Breathing* berbasis bukti (EBN). Laporan perawatan keperawatan, analisis kasus, dan diskusi melengkapi BAB III: Laporan Kasus dan Hasil. Pemikiran dan Rekomendasi Akhir dari BAB IV

