

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gagal napas merupakan kondisi kritis yang mengancam jiwa akibat ketidakmampuan sistem pernapasan dalam melakukan pertukaran gas secara optimal. Gangguan ini menyebabkan hipoksemia dan hiperkapnia, yang dapat berujung pada kegagalan organ hingga kematian jika tidak ditangani dengan cepat dan tepat (Fathonah dkk, 2023).

Angka kejadian gagal napas di seluruh dunia berkisar antara 10-80/100.000 pertahun (Mirabile et al., 2023). Hal ini di dukung dengan data dari *World Health Organization* (WHO, 2018), yang mengatakan bahwa gagal napas merupakan penyebab kematian pada kelompok usia 40 tahun ke atas dan mengakibatkan sekitar 922.00 kematian setiap tahunnya. Data *Centers For Disease Control* (CDC) di Indonesia menunjukkan bahwa kejadian gagal napas berkisar antara 20-75/100.00 kasus pada setiap tahunnya, yang mengakibatkan tingkat kematian sebesar 30% - 50% (Marlisa & Situmorang, 2019).

Salah satu bentuk gagal napas yang paling berat adalah cedera paru akut (*acute lung injury*) dan sindrom gangguan pernapasan akut (*Acute Respiratory Distress Syndrome/ARDS*). Kondisi ini ditandai dengan kerusakan difus pada alveolus yang menyebabkan hipoksemia berat dan kesulitan bernapas yang progresif. Pada pasien dengan *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS) sering mengalami kegagalan pernapasan yang membutuhkan dukungan ventilasi segera agar dapat bertahan hidup (Fathonah, 2023). Studi menunjukkan bahwa sekitar 10% dari seluruh pasien *Intensive Care Unit* (ICU) mengalami *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS) dan sekitar 23% dari pasien yang menggunakan ventilator mekanis mengalami kondisi ini (Mirabile et al., 2023).

Maka itu, peran *Intensive Care Unit* (ICU) sangat krusial dalam menangani pasien dengan gagal napas, karena memberikan pemantauan ketat dan terapi intensif guna mencegah kondisi pasien semakin memburuk (Haryanto et al., 2021). Sebagian besar pasien *Intensive Care Unit* (ICU) yang mengalami gangguan pernapasan akut memerlukan *Intubasi Endotracheal Tube* (EET) untuk menjaga jalan napas tetap terbuka dan memastikan pertukaran gas berjalan dengan baik (Letvin et al., 2018).

Intubasi dilakukan dengan memasukkan pipa *endotracheal* melalui mulut menggunakan *laringoskop*, yang kemudian dihubungkan ke ventilator mekanis untuk memberikan tekanan positif guna meningkatkan oksigenasi (Pramono, 2017).

Namun, penggunaan ventilator mekanis dan pemasangan pipa endotracheal menyebabkan salah satu masalah utama yaitu peningkatan produksi sekresi mucus, yang dapat mengganggu fungsi fisiologis saluran napas atas, seperti pelembaban udara, filtrasi partikel, dan fungsi suara. Akumulasi sekresi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan retensi sputum, yang menghambat pertukaran gas dan meningkatkan resiko kerusakan jaringan paru. Gangguan oksigenasi yang terjadi secara terus menerus dapat berdampak serius pada seluruh sistem tubuh, bahkan berujung pada kerusakan otak permanen jika hipoksia berlangsung lebih dari 5 menit (Haryanto et al., 2021).

Untuk mencegah komplikasi akibat obstruksi jalan napas, adalah dengan menggunakan *suctioning* (penghisapan sekret) menjadi prosedur esensial dalam perawatan pasien yang menggunakan ventilasi mekanis. Meskipun prosedur ini bertujuan untuk membersihkan jalan napas, *suction* yang tidak dilakukan dengan benar dapat menimbulkan efek samping seperti desaturasi oksigen, refleks vagal, hingga trauma saluran napas (Haryanto et al., 2021). Oleh karena itu, pemantauan saturasi oksigen sebelum dan sesudah *suction* sangat penting guna memastikan bahwa pasien tetap dalam kondisi yang aman. Salah satu tanda klinis yang perlu diwaspadai adalah sianosis, yang menunjukkan hipoksemia berat dengan saturasi oksigen turun hingga 80-85%. Untuk memastikan kecukupan oksigen dalam tubuh, *oximetry* digunakan sebagai alat pemantau saturasi oksigen (SpO₂) guna mencegah risiko hipoksemia yang berkepanjangan (Amelia et al., 2018).

Hasil penulisan yang dilakukan oleh (Dian Kartika, 2024) tentang *application of suctioning to changes in oxygen saturation in respiratory failure patient installed with ventilators* didapatkan hasil bahwa tindakan *suction* yang dilakukan melalui *endotracheal tube* sesuai dengan Standar Prosedur Operasional (PPO) PPNI 2022 pada pasien dengan gagal napas. Setelah tindakan, terjadi perbaikan klinis ditandai dengan peningkatan saturasi oksigen menjadi 96%. Hasil Analisa gas darah menunjukkan penurunan tekanan parsial karbon dioksida (PCO₂), menandakan perbaikan ventilasi. Dan pada hasil kedua, evaluasi menunjukkan asidosis respiratorik mulai terkompensasi penuhi dengan pH mencapai 7,40. Namun, tekanan parsial karbon dioksida (PCO₂) masih tinggi di angka 75,9 mmHg, melebihi

nilai normal (< 45 mmHg). Target oksigenasi tercapai, dengan PO_2 , 15 mmHg dan saturasi oksigen 99%.

Hasil penulisan yang dilakukan Sakit et al., 2024 tentang penerapan *close suction Endotracheal Tube* (ETT) terhadap perubahan saturasi oksigen pasien gagal napas yang terintubasi ventilator mekanik di dapatkan perubahan signifikan setiap setelah dilakukan *Suction Endotracheal Tube* (ETT) yaitu adanya peningkatan saturasi oksigen (SPO_2) sebanyak 1 sampai 3%. Pada hasil pertama dilakukan tindakan *suction endotracheal tube* (ETT) pada jam 08.15 pagi menunjukkan SaO_2 *pre suction* yaitu 97%, dan SaO_2 *post suction* adalah 100%. Dan pada pukul 13.45 siang menunjukkan *pre suction* yaitu 97% serta *post suction* 100%. Untuk hari kedua hari kedua dilakukan tindakan *suction Endotracheal Tube* (ETT) pada jam 08.15 pagi menunjukkan SaO_2 *pre suction* yaitu 98%, dan SaO_2 *post suction* adalah 99%. Dan pada pukul 13.45 siang menunjukkan *pre suction* yaitu 98% serta *post suction* 99%. Dan hari ketiga tindakan *suction Endotracheal Tube* (ETT) pada jam 14.45 siang menunjukkan SaO_2 *pre suction* yaitu 98%, dan SaO_2 *post suction* adalah 100%. Dan pada pukul 20.45 malam menunjukkan *pre suction* yaitu 97% serta *post suction* 99%.

Dari hasil *survey* awal yang di lakukan penulis di rumah sakit umum haji Medan, di dapatkan pasien gagal napas di ruang *Intensive Care Unit* (ICU) pada tahun 2022 adalah sebanyak 11 orang, tahun 2023 sebanyak 9 orang, dan pada tahun 2024 sebanyak 12 orang.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penulisan yang berfokus pada salah satu penderita gagal napas untuk jadi studi kasus yakni “Penerapan *Evidence Based* Tindakan *suction Endotracheal Tube* (ETT) Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Gagal Napas Yang Terintubasi Ventilator Mekanik Di Ruang ICU Rumah Sakit Umum Haji Medan”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulisan karya ilmiah akhir ners ini dirumuskan masalah “Bagaimana Penerapan *Evidence Based* Tindakan *Suction Endotracheal Tube* (ETT) Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Gagal Napas Yang Terintubasi Ventilator Mekanik Di Ruang ICU Rumah Sakit Umum Haji Medan?”

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Karya ilmiah ini bertujuan untuk mampu meningkatkan keterampilan dan kemampuan dalam melakukan penerapan *evidence based* tindakan *suction Endotracheal Tube* (ETT) terhadap perubahan saturasi oksigen pada pasien gagal napas yang terintubasi ventilator Mekanik sesuai dengan tahapan proses keperawatan.

2. Tujuan Khusus

- a. Mampu melakukan pengkajian pada pasien gagal napas yang terintubasi ventilator mekanik
- b. Mampu menegakkan diagnosis keperawatan pada pasien gagal napas yang terintubasi ventilator mekanik
- c. Mampu menyusun intervensi keperawatan yang berbasis *evidence based* untuk meningkatkan saturasi oksigen melalui tindakan *suction Endotracheal Tube* (ETT)
- d. Mampu melaksanakan tindakan keperawatan *suction Endotracheal Tube* (ETT)
- e. Mampu melakukan evaluasi tindakan *suction Endotracheal Tube* (ETT) terhadap perubahan saturasi oksigen dan kondisi pernapasan pasien secara objektif

D. Manfaat

1. Bagi Penulis Selanjutnya

Diharapkan hasil studi kasus ini sebagai sumber informasi dan referensi untuk mengembangkan penulisan sesuai dengan tahapan proses keperawatan tentang penerapan Penerapan *evidence based* tindakan *suction Endotracheal Tube* (ETT) terhadap perubahan saturasi oksigen pada pasien gagal napas yang terintubasi ventilator mekanik

2. Bagi Jurusan Keperawatan Kemenkes Poltekkes Medan

Hasil studi kasus ini sesuai dengan tahapan proses keperawatan berguna sebagai referensi dan tambahan informasi untuk studi kepustakaan tentang Penerapan *Evidence Based* Tindakan *suction Endotracheal Tube* (ETT) Terhadap

Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Gagal Napas Yang Terintubasi Ventilator Mekanik

3. Bagi Pelayan Kesehatan di Rumah Sakit Umum Haji Medan

Hasil studi kasus ini dapat berguna sebagai informasi tambahan dan acuan bagi RS Adam Malik Medan dalam penerapan *evidence based* tindakan *suction Endotracheal Tube* (ETT) terhadap perubahan saturasi oksigen pada pasien gagal napas yang terintubasi ventilator mekanik

4. Bagi Pasien

- a. Membantu membersihkan sekresi jalan napas untuk mencegah obstruksi
- b. Mencegah komplikasi ventilasi mekanik seperti pneumonia terkait *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP)