

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pneumonia merupakan peradangan akut pada parenkim paru yang disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri, virus, jamur, atau parasit (Abdjul & Herlina, 2020). Infeksi ini menyebabkan alveoli (kantong udara) terisi oleh cairan radang atau eksudat purulen, yang mengakibatkan terjadinya konsolidasi paru dan gangguan pertukaran gas yang signifikan (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Secara klinis, kondisi ini ditandai dengan gejala sesak napas, batuk produktif, dan demam, serta menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia, terutama pada kelompok usia rentan (World Health Organization, 2021).

Secara epidemiologi, kasus pneumonia terus menjadi perhatian global dengan data dari World Health Organization (WHO) tahun 2020, infeksi saluran pernapasan bawah, termasuk pneumonia, secara konsisten menempati peringkat ke-4 sebagai penyebab kematian utama di dunia (WHO, 2020). Berdasarkan data terbaru dari Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2023, jumlah kasus pneumonia yang ditemukan dan dilaporkan di fasilitas pelayanan kesehatan mencapai 984.450 kasus (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Angka ini menunjukkan peningkatan beban morbiditas yang signifikan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya, dengan insidensi yang tidak hanya tinggi pada kelompok balita, tetapi juga pada populasi dewasa dengan faktor risiko dan komorbiditas yang memerlukan perawatan intensif.

Berdasarkan data rekam medis RSUD Pasar Minggu periode Oktober sampai November tahun 2025, tercatat sebanyak 13 kasus pneumonia yang dirawat dari 18 kasus yang ada di Ruang ICU I RSUD Pasar Minggu.

Tingginya angka kejadian ini menuntut penanganan yang komprehensif, mengingat pasien pneumonia di ICU sering kali mengalami gagal napas yang memperpanjang masa rawat (*Length of Stay*).

Pasien pneumonia berat dengan gagal napas di ICU sering kali memerlukan pemasangan jalan napas buatan (*artificial airway*), seperti trakeostomi, untuk memfasilitasi ventilasi mekanik jangka panjang. Kondisi ini memunculkan masalah keperawatan prioritas, yaitu Risiko Infeksi (D.0142). Menurut Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), risiko infeksi didefinisikan sebagai kondisi individu yang berisiko mengalami peningkatan terserang organisme patogenik (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017). Risiko ini muncul akibat hilangnya mekanisme pertahanan alami tubuh di saluran napas atas dan adanya luka insisi stoma yang menjadi pintu masuk bagi mikroorganisme.

Studi epidemiologi global LUNG-SAFE (2018) melaporkan bahwa sekitar 13% pasien dengan gagal napas akut di ICU memerlukan prosedur trakeostomi untuk manajemen jalan napas lanjutan (Bellani et al., 2016). Pasien dengan trakeostomi memiliki kerentanan tinggi terhadap kolonisasi bakteri. Penelitian Mishra et al. (2021) mengenai *Bacterial Biofilms on Tracheostomy Tubes* membuktikan bahwa *biofilm* bakteri dapat terbentuk secara matang pada permukaan kanul trakeostomi hanya dalam waktu 7 hari pemakaian (Mishra et al., 2021). Biofilm ini bertindak sebagai reservoir bakteri yang resisten terhadap antibiotik dan menjadi penyebab utama terjadinya infeksi berulang atau Ventilator-Associated Pneumonia (VAP).

Pada pasien trakeostomi, risiko infeksi ini secara spesifik dapat bermanifestasi sebagai infeksi stoma lokal maupun meluas ke saluran napas bawah. Infeksi stoma biasanya muncul dengan tanda klinis berupa sekret kental, bau tidak sedap, kemerahan, inflamasi pada kulit di sekitar

stoma, hingga adanya drainase purulen (Zouk & Batra, 2021; Yanti et al., 2021). Berdasarkan tinjauan literatur bedah, area stoma, ujung tabung (kanul), dan area cuff merupakan lokasi infeksi lokal yang paling rentan, dengan insidensi infeksi lokal dilaporkan terjadi pada sekitar 5% dari prosedur trakeostomi (Lee & Wilson, 2021). Pada sebuah studi kohort, infeksi stoma bahkan tercatat mencapai 16,6% pada populasi dewasa dalam 7 hari pertama pemakaian (Acharya et al., 2014). Studi spesifik mengenai pasien trakeostomi juga menemukan bahwa infeksi stoma dialami oleh 54,9% subjek, dengan manifestasi klinis tersering mencakup kemerahan (46,5%), bau tidak sedap (40,8%), penumpukan sekret kental (38%), dan pembentukan jaringan granulasi (38%) (Yanti et al., 2021). Terdapat beberapa faktor lokal yang memperberat komplikasi ini, meliputi ukuran stoma yang terlalu besar, iritasi akibat penggunaan antiseptik yang terlalu kuat, cedera iskemik akibat tekanan cuff, serta kualitas asuhan keperawatan yang kurang optimal (Hoseini et al., 2018; Lee & Wilson, 2021). Secara klinis, risiko infeksi stoma terbukti sangat terkait dengan perawatan kanul yang buruk, dengan risiko yang terus meningkat apabila interval penggantian kanul melebihi 30 hari (Zouk & Batra, 2021; Yanti et al., 2021).

Selain komplikasi lokal, pada pasien trakeostomi infeksi sering meluas melampaui stoma dan berkembang menjadi trakeobronkitis, pneumonia, atau infeksi nosokomial saluran napas bawah (Zhang et al., 2022). Kerentanan ini berakar dari terusan sistem pertahanan alami di jalan napas atas, gangguan mekanisme pembersihan mukosilier, retensi sekret, serta terbentuknya kolonisasi bakteri pada tabung (Zhang et al., 2022). Berbagai literatur secara konsisten mengonfirmasi bahwa kolonisasi patogen di lingkungan rumah sakit terjadi secara cepat dan sering kali didominasi oleh organisme Gram-negatif atau bakteri yang resisten (Acharya et al., 2014). Sebagai representasi, pada kohort pasien dewasa, angka kejadian infeksi paru pasca-trakeostomi mencapai 26,85% pada penderita cedera

otak berat (Zhang et al., 2022), sementara laporan studi kohort lainnya mendokumentasikan kejadian pneumonia sebesar 10% dalam 7 hari pertama (Acharya et al., 2014). Tingginya risiko ini tidak hanya pada orang dewasa; pada kohort anak, rawat inap akibat infeksi respiratorik pasca-trakeostomi terjadi pada 46,7% hingga 48% pasien, dan lebih dari separuh episode rawat inap tersebut secara spesifik disebabkan oleh infeksi bakteri pada paru-paru (Daina et al., 2024).

Risiko infeksi pada prosedur trakeostomi ini terus berkontribusi besar terhadap morbiditas pasien ICU secara global. Berdasarkan pembaruan data International Society for Infectious Diseases (2024), infeksi terkait jalan napas buatan masih menempati urutan teratas sebagai infeksi nosokomial di ruang intensif. Sebuah studi kohort multisenter terbaru mengenai dampak infeksi paru di ICU menunjukkan bahwa infeksi nosokomial memiliki hubungan erat dengan pemasangan trakeostomi, di mana pada pasien yang terdiagnosis Ventilator-Associated Pneumonia (VAP), insidensi tindakan trakeostomi meningkat sangat signifikan hingga mencapai 47,5% akibat kegagalan *weaning* ventilator (Tsubouchi et al., 2025). Tingginya angka ini membuktikan bahwa pasien trakeostomi berada dalam kerentanan klinis yang tinggi untuk mengalami infeksi sekunder dan kolonisasi patogen multiresisten yang memperburuk kerusakan parenkim paru.

Meskipun urgensi penanganan komplikasi infeksi trakeostomi sangat tinggi, mayoritas bukti ilmiah yang tersedia saat ini masih didominasi oleh studi retrospektif pusat-tunggal (single-center), dan masih terbatasnya uji klinis intervensi prospektif (Zhang et al., 2022; García-Boyano et al., 2023, 2024). Berbagai tinjauan sistematis, khususnya pada area pediatrik, menekankan adanya tantangan klinis berupa ketiadaan kriteria diagnosis yang seragam untuk membedakan secara tegas antara proses kolonisasi patogen dengan infeksi aktif (Morrison et al., 2022; Birru et al., 2023;

Gipsman et al., 2022). Hal ini dikonfirmasi oleh temuan bahwa kultur positif pasca-trakeostomi sering kali hanya mencerminkan fenomena kolonisasi berulang, mengingat 75,3% hingga 83% organisme yang diisolasi saat episode infeksi sebenarnya telah terdeteksi muncul pada 7 hingga 30 hari sebelumnya (García-Boyano et al., 2023, 2024). Lebih lanjut, bukti mengenai komplikasi yang sangat parah memang terdokumentasi, namun sebagian besar masih bersumber dari laporan kasus dan seri kasus berskala kecil (Wang et al., 1989; Hassan et al., 2021).

Tingginya insidensi infeksi saluran napas bawah pada pasien trakeostomi secara etiologis berakar dari kegagalan manajemen lingkungan mikrobiologis dan ketidakpatuhan terhadap elemen dasar *bundle of HAIs* (*Healthcare-Associated Infections*). Terjadinya komplikasi infeksi seperti VAP dan trakeobronkitis purulen dipicu secara langsung oleh faktor-faktor kegagalan perawatan. Kebersihan orofaringeal yang buruk memfasilitasi proliferasi flora normal untuk bertranslokasi ke saluran napas bawah. Kegagalan mempertahankan elevasi kepala (30-45 derajat) menjadi penyebab utama terjadinya mikroaspirasi sekret lambung dan orofaringeal yang menembus batas cuff trakeostomi. Selain itu, teknik *suctioning* suboptimal yang tidak mematuhi prinsip aseptik secara langsung mengintroduksi mikroorganisme eksogen ke dalam trakea. Terabaikannya elemen-elemen fundamental tersebut menjadi penyebab mutlak mengapa patogen dapat membentuk *biofilm* secara cepat pada kanul dan menginvasi paru-paru secara masif.

Penerapan Perawatan Trakeostomi yang berbasis bukti merupakan solusi konkret untuk mengatasi diagnosis Risiko Infeksi secara spesifik pada pasien pneumonia. Dengan melakukan perawatan yang berfokus pada penghancuran *biofilm* kanul dan perlindungan kulit stoma, perawat dapat meminimalkan masuknya mikroorganisme patogen ke saluran pernapasan bawah. Hal ini secara langsung akan menurunkan risiko infeksi sekunder

dan mencegah kerusakan integritas kulit pada pasien, terutama mengingat pasien terkelola tanpa adanya komplikasi penurunan kesadaran sehingga kolaborasi pencegahan infeksi dapat dioptimalkan. Berdasarkan urgensi tersebut, penulis tertarik untuk menyusun Karya Ilmiah Akhir Ners dengan judul “Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Pneumonia Dengan Risiko Infeksi Melalui Tindakan Perawatan Trakeostomi di Ruang ICU 1 RSUD Pasar Minggu”.

B. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Karya Tulis Ilmiah Akhir Ners ini bertujuan untuk menganalisis asuhan keperawatan dengan fokus utama pada identifikasi dan penatalaksanaan faktor-faktor yang memengaruhi kejadian risiko infeksi pada pasien Pneumonia yang terpasang trakeostomi di Ruang ICU 1 RSUD Pasar Minggu.

2. Tujuan Khusus

- a) Teridentifikasinya faktor-faktor intrinsik dan ekstrinsik yang memengaruhi risiko infeksi melalui pengkajian keperawatan komprehensif pada pasien Pneumonia dengan trakeostomi di ruang ICU I RSUD Pasar Minggu.
- b) Teridentifikasinya diagnosis keperawatan prioritas yang berkaitan dengan kerentanan dan faktor-faktor pemicu infeksi pada pasien Pneumonia dengan trakeostomi di ruang ICU I RSUD Pasar Minggu.
- c) Tersusunnya rencana asuhan keperawatan yang dititikberatkan pada modifikasi dan pengendalian faktor-faktor yang memengaruhi infeksi nosokomial maupun stoma pada pasien Pneumonia dengan trakeostomi di ruang ICU I RSUD Pasar Minggu.

- d) Terlaksananya implementasi keperawatan, khususnya teknik aseptik dalam perawatan trakeostomi, untuk mengontrol faktor-faktor lingkungan dan mekanis yang memengaruhi kejadian infeksi pada pasien Pneumonia dengan trakeostomi di ruang ICU I RSUD Pasar Minggu.
- e) Teridentifikasinya evaluasi status klinis pasien berdasarkan keberhasilan intervensi dalam meminimalkan dampak faktor-faktor yang memengaruhi risiko infeksi pada pasien Pneumonia dengan trakeostomi di ruang ICU I RSUD Pasar Minggu.
- f) Teranalisisnya faktor-faktor paling dominan yang memengaruhi kejadian infeksi pada pasien trakeostomi di ruang intensif berdasarkan perbandingan antara temuan kasus nyata dan bukti literatur pada pasien Pneumonia dengan trakeostomi di ruang ICU I RSUD Pasar Minggu.

C. Manfaat

1. Bagi Mahasiswa

Penyusunan asuhan keperawatan ini berguna sebagai wadah untuk mengaplikasikan ilmu Keperawatan Kritis dan Medikal Bedah yang telah dipelajari ke dalam praktik klinis nyata. Selain itu, studi ini melatih kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam menangani pasien dengan kompleksitas tinggi yang menggunakan alat bantu napas invasif.

2. Bagi Rumah Sakit

Hasil studi kasus ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi rumah sakit dalam mengevaluasi dan meningkatkan Standar Prosedur Operasional (SOP) terkait perawatan pasien dengan trakeostomi. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan mutu pelayanan, keselamatan pasien (patient safety), dan mencegah kejadian infeksi nosokomial di ruang intensif.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Karya tulis ini diharapkan dapat memperkaya literatur di perpustakaan institusi dan menjadi referensi tambahan bagi mahasiswa angkatan selanjutnya yang akan mengambil topik mengenai asuhan keperawatan gawat darurat dan kritis.

4. Bagi Profesi Keperawatan

Studi ini diharapkan dapat memperkuat peran profesional perawat dalam melakukan asuhan mandiri pada pasien kritis. Selain itu, tulisan ini bertujuan mendorong perawat untuk terus mengembangkan keterampilan teknis dalam manajemen jalan napas buatan guna memberikan pelayanan yang holistik dan profesional.