

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pasien kritis yang menjalani intubasi dan menggunakan ventilator mekanik dalam jangka waktu lama di ruang *Intensive Care Unit* (ICU) memiliki risiko tinggi mengalami infeksi nosokomial, khususnya *Ventilator-Associated Pneumonia* (VAP) (W. Li et al., 2024). *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) merupakan salah satu jenis *Healthcare-Associated Infections* (HAIs) yang terjadi setelah pasien menggunakan ventilasi mekanik selama lebih dari 48 jam, baik melalui pemasangan selang endotrakeal maupun trakeostomi (Kemenkes RI, 2017).

Insiden VAP pada pasien yang mendapatkan ventilasi mekanik di dunia masih tergolong tinggi, dengan angka kejadian berkisar antara 9 – 27% dan rata-rata sekitar 22,8% (WHO, 2018; Abad et al., 2021; Trifianingsih et al., 2024). Pasien dengan ventilasi mekanik bahkan menyumbang sekitar 86% dari seluruh kasus infeksi nosokomial di rumah sakit. World Health Organization (WHO, 2018) juga melaporkan bahwa terdapat sekitar 1.000 kasus VAP per hari di dunia, dengan risiko yang lebih tinggi di negara berkembang (23,9%) dibandingkan negara maju (7,9%). Beberapa studi di berbagai negara menunjukkan angka kejadian yang bervariasi, seperti di Jepang dengan 5–10 kasus per 1000 pasien, serta di Cina yang melaporkan

8.282 kasus (23,8%) dalam periode tahun 2006–2014 (Abad et al., 2021; Ding et al., 2017)

Di Indonesia, angka kejadian VAP juga masih tinggi. Beberapa penelitian melaporkan prevalensi VAP di RSUD Haji Surabaya sebesar 10,5%, RSUD Soekarno Bangka Belitung sebesar 27,3%, dan RSUD Kabupaten Tangerang sebesar 6,7% (Maria & Syarif, 2022). Selain itu, di RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda, angka kejadian VAP mengalami peningkatan dari 4,5% pada tahun 2023 menjadi 9,4% pada tahun 2024 (Cahyana et al., 2025).

Kondisi kritis pasien yang memerlukan dukungan ventilator mekanik menyebabkan terjadinya gangguan mekanisme pertahanan alami saluran pernapasan. Pemasangan tabung endotrakeal yang bersifat invasif memungkinkan masuknya mikroorganisme secara langsung ke saluran pernapasan bagian bawah karena posisi tabung berada di dalam trakea. Selain itu, tidak berfungsinya refleks batuk serta peningkatan dan penumpukan sekret saluran napas pada pasien dengan ventilasi mekanik mempermudah terjadinya kolonisasi bakteri, yang selanjutnya dapat berkembang menjadi infeksi paru dan meningkatkan risiko terjadinya *Ventilator-Associated Pneumonia* (VAP) (Yuniandita & Hudiyawati, 2020).

Ventilator Associated Pneumonia (VAP) didiagnosa menggunakan kriteria berikut: infiltrat baru atau memburuk pada foto rontgen dada, dengan setidaknya dua dari kriteria berikut: (i) suhu tubuh melebihi 38°C; (ii) jumlah leukosit melebihi 10.000/mm³ atau turun di bawah 4.000/mm³; (iii) sekresi

purulen dari bronkus (lebih dari 25 leukosit) dan 10 atau kurang sel epitel per gram pewarnaan pada spesimen aspirasi endotrakeal dalam; dan (iv) penurunan oksigenasi darah (Özvatan et al., 2016). VAP yang terjadi dalam empat hari pertama ventilasi mekanik disebut VAP onset dini, sedangkan VAP yang terjadi pada hari kelima atau setelahnya disebut VAP onset terlambat (Charles et al., 2014).

Menurut Herawati et al. (2024), kejadian VAP dapat menimbulkan dampak yang signifikan, baik bagi pasien, keluarga, maupun pihak rumah sakit. VAP menimbulkan dampak bagi pasien kritis selain itu menyebabkan lama rawatan memanjang, biaya perawatan meningkat, dan mortalitas yang tinggi mencapai 67% (Zubair et al., 2017). Faktor risiko dari VAP diantaranya yaitu usia pasien >60 tahun, lama penggunaan ventilator (Khayati N et al., 2017), penyakit komorbid (But et al., 2017), pemberian antibiotic (Xu et al., 2019), dan oral hygiene yang buruk (Saensom et al., 2016). Kejadian VAP diketahui lebih tinggi pada pasien dengan posisi supine dan pada pasien terpasang nasogastric tube (NGT) (Wang et al., 2016).

Sebagai upaya pengendalian, Tim Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) berpedoman pada Undang-Undang Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2023 Pasal 376 ayat (1) huruf b, yang menekankan pentingnya pencegahan dan pengendalian infeksi (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Selain itu, *Institute for Healthcare Improvement* (IHI) memperkenalkan pedoman pencegahan berupa *VAP bundle* yang terus

dikembangkan berdasarkan perkembangan ilmu dan penelitian, yang juga diadopsi dalam Permenkes RI Nomor 27 Tahun 2017.

VAP Bundle merupakan sekumpulan intervensi berdasarkan *evidence based practice* yang berfokus pada pengurangan kolonisasi bakteri di orofaring melalui tujuh langkah utama: menjaga kebersihan tangan, mempertahankan posisi kepala pasien pada elevasi 30–45°, melakukan perawatan mulut dengan chlorhexidine 0,02% setiap 2–4 jam, menyikat gigi tiap 12 jam, mengelola sekresi orofaring dan trakea, mengevaluasi sedasi dan ekstubasi harian, memberikan profilaksis ulkus peptikum, serta mempertimbangkan pencegahan *deep vein thrombosis* (DPT) (Kemenkes RI, 2017).

VAP Bundle dilaksanakan oleh petugas kesehatan yaitu perawat dan dokter yang bertanggung jawab terhadap pasien dengan ventilator mekanik. Perawat dan dokter dalam proses penerapan bundle VAP dapat melakukannya secara mandiri maupun kolaborasi, baik kolaborasi dengan sesama profesi maupun antar profesi (Baumgarten et al., 2023; Herawati et al., 2024). Studi menunjukkan bahwa penerapan bundle VAP secara konsisten dapat menurunkan lama rawat inap, mengurangi penggunaan ventilasi mekanik, serta berkontribusi dalam menyelamatkan lebih dari 122.000 nyawa (Abad et al., 2021). Strategi VAP bundle bertujuan untuk mencegah terjadinya VAP yang difokuskan pada usaha menurunkan kolonisasi bakteri di orofaring dan saluran trakeobronkial, serta menurunkan tingkat terjadinya aspirasi (Yuniandita & Hudiyawati, 2020).

Penelitian lainnya juga membuktikan kejadian VAP berkurang secara signifikan setelah penerapan VAP Bundle (Kao et al., 2019). Efektivitas dan keberhasilan penurunan angka Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) di ruang perawatan intensif sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dan penerapan standar prosedur operasional (SOP) pencegahan VAP, pengetahuan perawat, serta kepatuhan perawat dalam melaksanakan tindakan keperawatan (Sadli et al., 2017).

Penerapan bundle VAP di berbagai negara masih menghadapi berbagai permasalahan signifikan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penerapan bundle VAP masih menjadi tantangan dalam pelayanan kesehatan kritis. Berbagai penelitian internasional melaporkan bahwa kepatuhan penuh (*full compliance*) terhadap seluruh komponen VAP bundle hanya berkisar antara 38–85% (Jansson et al., 2018). Studi di Eropa menunjukkan bahwa beberapa komponen seperti elevasi kepala tempat tidur memiliki tingkat kepatuhan lebih tinggi (78–92%), sementara komponen lain seperti evaluasi sedasi harian (45–63%), kesiapan ekstubasi (38–56%), serta pencegahan deep vein thrombosis (DVT) (52–68%) masih rendah dan belum dilaksanakan secara konsisten (Terho et al., 2025).

Fenomena ketidakpatuhan serupa juga ditemukan di Indonesia. Penelitian di sebuah ICU rumah sakit di Semarang menunjukkan bahwa 24% perawat tidak patuh terhadap penerapan bundle VAP, meskipun standar dan pedoman pencegahan infeksi telah ditetapkan (Saodah, 2019). Studi lain di Jakarta melaporkan bahwa tingkat kepatuhan perawat terhadap bundle VAP

hanya mencapai 62,5%, dengan komponen perawatan mulut dan manajemen tekanan cuff sebagai area dengan kepatuhan terendah (Sri Idawati et al., 2017). Temuan ini mengindikasikan bahwa permasalahan penerapan VAP bundle merupakan isu global yang juga terjadi di tingkat lokal dan masih memerlukan perhatian serius dalam pelayanan kesehatan kritis.

Berbagai faktor diketahui memengaruhi kepatuhan perawat dalam penerapan bundle VAP, baik faktor individu maupun organisasi. Faktor-faktor tersebut meliputi beban kerja, rasio perawat-pasien, ketersediaan sarana dan prasarana, supervisi, budaya keselamatan, serta pelatihan berkelanjutan (AL-Mugheed et al., 2022). Namun, dari berbagai faktor tersebut, pengetahuan perawat dilaporkan sebagai determinan yang paling dominan dalam memengaruhi kepatuhan. Penelitian Saodah, (2019) menunjukkan bahwa pengetahuan memberikan kontribusi sebesar 71% dalam memengaruhi kepatuhan perawat terhadap pencegahan VAP. Studi sistematis review oleh AL-Mugheed et al (2022) memperkuat temuan ini dengan melaporkan bahwa perawat dengan tingkat pengetahuan tinggi memiliki peluang 3,8 kali lebih besar untuk patuh terhadap bundle VAP dibandingkan dengan perawat berpengetahuan rendah. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kepatuhan perawat sangat bergantung pada sejauh mana perawat memahami prinsip, rasional ilmiah, tujuan, serta langkah-langkah intervensi dalam bundle VAP.

Namun demikian, berbagai studi melaporkan bahwa tingkat pengetahuan perawat ICU terkait pencegahan VAP masih tergolong rendah. Penelitian di Yaman menunjukkan bahwa rata-rata tingkat pengetahuan

perawat ICU hanya mencapai 47,3% terkait standar pencegahan VAP (Al-Sayaghi, 2014). Temuan serupa dilaporkan di Finlandia, di mana pengetahuan perawat perawatan kritis mengenai pedoman berbasis bukti untuk pencegahan VAP hanya mencapai skor rata-rata 59,9% (Jansson et al., 2018). Di Asia, studi di Arab Saudi menunjukkan bahwa 68% perawat ICU memiliki pengetahuan yang tidak memadai tentang pencegahan (Abdulrahman et al., 2024). Kondisi di Indonesia tidak jauh berbeda. Penelitian di ICU RS X Semarang melaporkan bahwa rata-rata 46% perawat memiliki pengetahuan baik, namun masih ada yang belum baik yang dapat berpengaruh pada kejadian VAP di ICU, sedangkan kepatuhan terhadap penerapan bundle VAP hanya 64% sementara 36 % sisanya masih tidak patuh. Terdapat hubungan signifikan antara tingkat pengetahuan dan kepatuhan perawat ($p=0,022$; $r=0,456$), di mana perawat dengan pengetahuan kurang lebih sering tidak patuh terhadap bundle VAP (Saodah, 2019).

Masalah pengetahuan perawat tentang VAP Bundle ini menjadi perhatian serius karena rekomendasi pencegahan Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) berbasis bukti terus berkembang secara dinamis, sehingga menuntut pembaruan pengetahuan yang berkelanjutan melalui pendidikan dan pelatihan (Rehmani et al., 2024; Bankanie et al., 2021; Abad et al., 2021). Pendekatan bundle VAP yang diperkenalkan oleh Institute for Healthcare Improvement sejak awal tahun 2000-an telah mengalami pengembangan menjadi intervensi yang semakin komprehensif dan terintegrasi berdasarkan bukti ilmiah terbaru (Coffin et al., 2008; Mastrogianni et al., 2023).

Meskipun rekomendasi internasional terus berkembang, pedoman VAP bundle yang tertuang dalam Permenkes RI Nomor 27 Tahun 2017 tetap menjadi standar acuan nasional yang berlaku hingga saat ini di seluruh fasilitas pelayanan kesehatan Indonesia (Kemenkes RI, 2017). Hal ini disebabkan karena Permenkes tersebut merupakan regulasi yang masih berlaku secara legal, menjadi dasar penilaian akreditasi rumah sakit, serta menjadi acuan dalam evaluasi kinerja program Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) oleh Tim Akreditasi Nasional dan auditor eksternal (Pradini, 2019). Perkembangan rekomendasi ini menunjukkan bahwa pencegahan VAP bersifat dinamis dan menuntut perawat untuk terus memperbarui pengetahuan sesuai evidence-based practice terbaru agar dapat memberikan perawatan yang optimal dan mengurangi risiko VAP secara efektif (Medjedovic et al., 2023).

Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan peneliti di ruang ICU RS Universitas Andalas diperoleh gambaran mengenai sumber daya keperawatan dan fasilitas pelayanan intensif yang tersedia. ICU RS Universitas Andalas memiliki 26 orang perawat yang terdiri dari 22 perawat lulusan S1 Keperawatan dan 4 perawat lulusan D3 Keperawatan, dengan kapasitas 13 tempat tidur yang seluruhnya telah dilengkapi ventilator mekanik. Sistem kerja perawat dibagi ke dalam tiga shift dengan masing-masing shift terdiri dari 6 perawat.

Ketersediaan ventilator pada seluruh tempat tidur menunjukkan tingginya penggunaan ventilasi mekanik pada pasien ICU sehingga penerapan tindakan pencegahan Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) melalui bundle

VAP menjadi sangat penting. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perawat memiliki peran utama dalam penerapan bundle VAP, sehingga pengetahuan dan kepatuhan perawat dalam melaksanakan setiap komponen bundle secara konsisten menjadi aspek yang penting untuk dikaji dalam upaya pencegahan VAP di ruang ICU.

Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) merupakan infeksi yang bersifat dapat dicegah (*preventable infection*), sehingga dalam pelayanan kesehatan ditargetkan mencapai Zero VAP sebagai indikator keselamatan pasien di ruang ICU. Oleh karena itu, kepatuhan perawat dalam melaksanakan bundle VAP menjadi aspek penting dalam upaya pencegahan VAP pada pasien dengan ventilasi mekanik.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kepatuhan perawat dalam penerapan bundle *Ventilator-Associated Pneumonia* (VAP) masih menjadi tantangan dalam upaya pencegahan infeksi di ruang ICU. Mengingat pengetahuan merupakan faktor dominan yang memengaruhi kepatuhan perawat dalam penerapan bundle VAP, maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai “Hubungan Pengetahuan dengan Kepatuhan Perawat dalam Penerapan Bundle *Ventilator-Associated Pneumonia* (VAP) di Ruang ICU RS Universitas Andalas.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dari itu dirumuskan masalah penelitian ini “Apakah terdapat hubungan antara pengetahuan perawat dalam penerapan bundle Ventilator Associated Pneumonia (VAP) dengan kepatuhan

perawat dalam penerapan bundle Ventilator Associated Pneumonia (VAP) di ruang ICU RS Universitas Andalas? ”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah diketahui hubungan pengetahuan perawat dengan kepatuhan perawat dalam penerapan Bundle *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) di ruang ICU RS Universitas Andalas.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui nilai rerata pengetahuan perawat mengenai *Bundle Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) di ruang ICU RS Universitas Andalas
- b. Diketahui nilai rerata kepatuhan perawat dalam penerapan *Bundle Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) di ruang ICU RS Universitas Andalas
- c. Diketahui hubungan, arah dan kekuatan hubungan antara pengetahuan perawat dengan kepatuhan perawat dalam penerapan *Bundle Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) di ruang ICU RS Universitas Andalas.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu keperawatan, khususnya mengenai hubungan antara skor pengetahuan perawat dengan skor kepatuhan perawat dalam penerapan Bundle *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) pada praktik keperawatan kritis. Hasil

penelitian ini diharapkan dapat memperkaya bukti ilmiah mengenai faktor yang berhubungan dengan kepatuhan perawat dalam pencegahan VAP.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi perawat / pelayanan keperawatan di ICU

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan refleksi dan evaluasi bagi perawat ICU dalam meningkatkan pengetahuan mengenai Bundle VAP serta mempertahankan dan meningkatkan kepatuhan terhadap penerapan setiap komponen Bundle VAP. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai dasar penyusunan program pendidikan berkelanjutan, supervisi klinis, audit kepatuhan, serta penyempurnaan standar operasional prosedur (SOP) guna mendukung mutu pelayanan dan keselamatan pasien.

b. Bagi instansi / Rumah sakit / unit ICU

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan evaluasi bagi manajemen rumah sakit mengenai kondisi pengetahuan dan kepatuhan perawat dalam penerapan Bundle VAP. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai dasar penyusunan kebijakan, pelatihan, supervisi, audit kepatuhan, serta penguatan implementasi Bundle VAP untuk mendukung peningkatan mutu pelayanan dan keselamatan pasien di ruang ICU RS Universitas Andalas.

c. Bagi pasien dan keluarga

Penelitian ini memberikan manfaat tidak langsung bagi pasien yang menggunakan ventilasi mekanik melalui tersedianya informasi

mengenai hubungan pengetahuan dan kepatuhan perawat dalam penerapan Bundle VAP. Temuan penelitian ini diharapkan dapat mendukung upaya peningkatan kualitas pelayanan keperawatan sehingga risiko terjadinya Ventilator Associated Pneumonia dapat diminimalkan.

3. Manfaat Pengembangan Ilmu

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan perawat dalam penerapan Bundle VAP. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi dasar untuk mengembangkan penelitian dengan desain analitik maupun intervensi yang mengkaji pengaruh peningkatan pengetahuan terhadap kepatuhan perawat dalam penerapan praktik keperawatan berbasis bukti (*evidence-based nursing practice*)

