



Jurnal Anoa Keperawatan Mandala Waluya
DOI: <https://doi.org/10.54883.jakmw.v4i2.1061>
ISSN: 2809-6762
<http://ejournal.umw.ac.id/jakmw>



Evaluasi Penerapan Bundle Prevention VAP pada Pasien yang terpasang Ventilasi Mekanik Di Ruang ICU

Novita Tri Rahayu¹, Al Afik², Mariyadi³,
^{1,2}Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,
³Intensive Care Unit RSUD Tidar Magelang

ABSTRAK

Pasien yang dirawat di ruang Intensive Care Unit (ICU) umumnya memerlukan ventilator mekanik sebagai alat bantu pernapasan. Namun, penggunaan ventilator dalam jangka panjang berisiko menimbulkan Ventilator-Associated Pneumonia (VAP), salah satu bentuk infeksi nosokomial yang serius. Pencegahan VAP menjadi prioritas dalam pelayanan keperawatan kritis, salah satunya melalui penerapan bundle VAP, yaitu seperangkat intervensi berbasis bukti yang bertujuan menurunkan insidensi VAP. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan bundle VAP terhadap kejadian VAP pada pasien yang menggunakan ventilator mekanik di ICU. Metode penelitian menggunakan pendekatan case study dengan jumlah subjek sebanyak tiga pasien yang memenuhi kriteria inklusi. Data diperoleh melalui observasi langsung terhadap penerapan bundle VAP selama 3x 24 jam dan penilaian skor Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) pada hari ke tiga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi bundle VAP belum sepenuhnya terlaksana sesuai standar, terutama pada komponen oral hygiene yang idealnya dilakukan setiap 4–6 jam dan penyikatan gigi setiap 12 jam. Hambatan utama yang diidentifikasi adalah tingginya beban kerja perawat. Dari hasil pengamatan, hanya satu responden yang menunjukkan skor CPIS ≥ 6 dan terdiagnosis VAP, sementara dua lainnya tidak. Simpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pelaksanaan bundle VAP di ruang ICU belum optimal, yang berpotensi meningkatkan risiko kejadian VAP. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kepatuhan terhadap protokol bundle VAP, terutama dalam aspek kebersihan oral, guna menurunkan risiko kejadian VAP.

Kata Kunci : Ventilator Mekanik, Bundle VAP, CPIS, ICU

Analysis of the Implementation of VAP (Ventilator Associated Pneumonia) Prevention Bundles in Patients with Mechanical Ventilation in the ICU

ABSTRACT

Patients treated in the Intensive Care Unit (ICU) generally require mechanical ventilators as a means of respiratory support. However, long-term use of ventilators carries the risk of causing Ventilator-Associated Pneumonia (VAP), a form of serious nosocomial infection. VAP prevention is a priority in critical care nursing services, one of which is through the implementation of the VAP bundle, a set of evidence-based interventions aimed at reducing the incidence of VAP. This study aims to analyze the implementation of the VAP bundle on the incidence of VAP in patients using mechanical ventilators in the ICU. The research method used a case study approach with three patients who met the inclusion criteria. Data were obtained through direct observation of the implementation of the VAP bundle for 3x24 hours and assessment of the Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) on the third day. The results showed that the implementation of the VAP bundle had not been fully implemented according to standards, especially in the oral hygiene component which ideally should be done every 4-6 hours and brushing teeth every 12 hours. The main obstacle identified was the high workload of nurses. From the observation results, only one respondent showed a CPIS score ≥ 6 and was diagnosed with VAP, while the other two were not. The conclusion of this study indicates that the implementation of the VAP bundle in the ICU is not optimal, which has the potential to increase the risk of VAP events. Therefore, it is necessary to increase compliance with the VAP protocol bundle, especially in terms of oral hygiene, to reduce the risk of VAP occurrence.

Keywords: Mechanical Ventilator, VAP Bundle, CPIS, ICU

Penulis Korespondensi :

Dr. Al-Afik, Ns., M.Kep.
 University Muhammadiyah of Yogyakarta
 E-mail : alf.118jogja@gmail.com

PENDAHULUAN

Ventilasi mekanis merupakan intervensi penting untuk mempertahankan kehidupan dalam keadaan akut atau gawat darurat, terutama pada pasien dengan gangguan saluran napas, gangguan ventilasi, atau gagal napas hipoksemia (Hickey et al., 2024). Intervensi ini berguna untuk menggantikan sebagian atau seluruh fungsi normal paru-paru serta mekanisme pompa ventilasi pada pasien yang mengalami gangguan respirasi, baik yang bersifat sementara maupun permanen. Selain itu, ventilasi mekanis bertujuan untuk mempertahankan fungsi respirasi dengan menjaga keseimbangan homeostasis tubuh serta menjamin penguatan ventilasi-oksigenasi, mengurangi kerja napas, dan memperbaiki gangguan pertukaran oksigen di alveoli (Deliana et al., 2013);(Hidayat et al., 2022).

Namun, penggunaan ventilator mekanik juga berisiko menimbulkan komplikasi, salah satunya adalah *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP). VAP merupakan salah satu bentuk infeksi nosokomial utama yang sering terjadi pada pasien kritis yang terpasang ventilasi mekanis. Infeksi ini disebabkan oleh kolonisasi dan aspirasi mikroorganisme patogen ke dalam saluran napas bagian bawah. Patogen yang paling umum terlibat dalam kejadian VAP antara lain adalah *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, dan spesies *Acinetobacter* dari kelompok bakteri Gram-negatif, serta *Staphylococcus aureus* dari kelompok Gram-positif (Mastrogianni et al., 2023).

VAP merupakan infeksi pneumonia yang timbul setelah pasien menjalani ventilasi mekanis selama lebih dari 48 jam. Untuk menegaskan diagnosis VAP, tanda-tanda klinis pneumonia tidak boleh ditemukan sebelum atau saat proses intubasi dilakukan. (Haribhai & Mahboobi, 2022). Diagnosis klinis VAP didasarkan pada tanda-tanda klinis, radiografi dada, dan data mikrobiologi. Tanda-tanda klinis meliputi: perubahan sputum atau sekresi trakea dalam hal purulensi, warna, dan/atau peningkatan produksi; batuk; suhu >38 atau <36 °C; suara napas rales atau bronkial pada pemeriksaan, dan oksigenasi yang memburuk. Temuan laboratorium meliputi indikator infeksi non-spesifik termasuk leukositosis ($>12 \times 10^9$ sel darah putih (WBC)/L) atau leukopenia ($<4,0 \times 10^9$ WBC/L). Tanda-tanda pada radiografi dada meliputi perkembangan infiltrat baru atau adanya infiltrat yang persisten dan/atau memburuk (Fan et al., 2016).

Pada tahun 2015, CDC melakukan survei prevalensi titik pada sampel rumah sakit perawatan akut di AS dan menentukan bahwa dari 427 infeksi terkait perawatan kesehatan yang diidentifikasi, pneumonia adalah yang paling infeksi yang paling umum dengan 32% di antaranya terkait dengan ventilator (CDC, 2025). Sejumlah penelitian mengungkapkan bahwa kejadian VAP di Indonesia tergolong tinggi, dengan angka mencapai sekitar 22,8% dan menjadi penyebab utama, yakni sekitar 86%, dari seluruh infeksi nosokomial (Giacobbe et al., 2021).

Kejadian VAP di rumah sakit, khususnya di unit perawatan intensif, dapat ditekan melalui penerapan standar operasional prosedur yang dikenal sebagai *Ventilator Associated Pneumonia Bundle* (VAPb), yang dapat dijalankan oleh perawat. VAPb merupakan serangkaian intervensi yang dirancang untuk memberikan perawatan yang aman dan efektif bagi pasien dengan risiko tinggi. VAP Bundle ini diterbitkan oleh *Institute for Healthcare Improvement* (IHI) dan terbukti mampu menurunkan insiden VAP jika diterapkan secara konsisten pada seluruh pasien yang menggunakan ventilator (Permana et al., 2023).

Institute for Healthcare Improvement (IHI) pada tahun 2012 merumuskan VAPb, yang mencakup lima langkah pencegahan VAP: menaikkan posisi kepala tempat tidur pasien (head of bed/HOB) antara 30° hingga 40° kecuali terdapat kontraindikasi; menjaga kebersihan mulut secara rutin setiap 2–4 jam (*oral hygiene*); pemberian terapi profilaksis untuk mencegah tromboemboli; pemberian profilaksis untuk mencegah ulkus peptikum; serta evaluasi harian terhadap tingkat sedasi dan kesiapan pasien untuk ekstubasi (CDC, 2025).

Sementara itu, ruang ICU di rumah sakit pemerintah mengikuti panduan VAPb yang ada dalam peraturan resmi melalui Permenkes RI No. 27 Tahun 2017 meliputi langkah-langkah VAPb seperti mencuci tangan sebelum melakukan tindakan pada pasien; memposisikan kepala tempat tidur antara 30°–45° jika tidak ada kontraindikasi, melakukan oral hygiene, manajemen sekresi dari orofaring dan trakea, pengkajian sedasi dan kesiapan ekstubasi; serta memberikan profilaksis untuk ulkus peptikum dan trombosis vena dalam /*Deep Vein Thrombosis* (DVT) (PERMENKES, 2017).

Berdasarkan data rekam medis, jumlah pasien yang dirawat di ruang ICU RSUD Tidar dalam kurun waktu bulan Januari-Maret 2025 berjumlah 108 pasien. Dari jumlah tersebut, ada 92 pasien yang menggunakan bantuan ventilasi mekanik invasif namun kejadian VAP tidak dapat dipastikan karena belum tersedia sistem monitoring yang memadai dari tim Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Rumah Sakit (PPIRS). Oleh karena itu, penelitian ini diperlukan untuk mengevaluasi risiko terhadap kejadian VAP khususnya yang berkaitan dengan penerapan langkah- langkah VAPb. Berdasarkan latar belakang peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis penerapan VAPb pada pasien yang terpasang ventilasi mekanik di unit perawatan intensif).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian studi eksploratif deskriptif dengan sampel berjumlah 3 responden pada pasien yang terpasang ventilator mekanik di ICU RSUD Tidar Magelang yang digunakan sebagai pembandingan data. Sedikitnya jumlah sampel yang secara kuantitatif tergolong kecil disebabkan oleh keterbatasan populasi pasien yang memenuhi kriteria inklusi dalam periode waktu penelitian. Meskipun data yang diperoleh tetap dapat menggambarkan fenomena secara deskriptif, ukuran sampel yang terbatas ini menjadi salah satu keterbatasan penelitian karena mengurangi generalisasi temuan terhadap populasi yang lebih luas. Namun, studi ini tetap memberikan gambaran awal yang bermakna dan dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan dengan cakupan yang lebih luas. Dengan kriteria inklusi sampel meliputi: 1) Pasien yang menggunakan ventilator mekanik mulai hari ke 0, 2) Pasien yang tidak terdiagnosa pneumonia saat masuk ICU, 3) Pasien mendapatkan terapi antibiotik. Kriteria eksklusi meliputi klien dengan ventilasi mekanik karena COPD, infeksi dan tuberkulosis paru, pasien meninggal dalam pemasangan ventilator. Penelitian ini menggunakan pendekatan observasional pasif tanpa intervensi, di mana peneliti melakukan pengamatan terhadap kondisi pasien tanpa memengaruhi tindakan medis atau keperawatan yang diberikan. Observasi dilakukan secara langsung oleh peneliti yang memiliki latar belakang akademik di bidang keperawatan dan telah memahami indikator klinis yang diamati, seperti parameter dalam *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS). Dalam pelaksanaannya, peneliti dibantu oleh perawat jaga ICU yang bertugas pada masing-masing shift, terutama dalam hal akses data klinis dan verifikasi temuan lapangan. Observasi dilaksanakan setiap shift, yakni pagi (07.00–14.00), siang (14.00–21.00), dan malam (21.00–07.00), selama minimal tiga hari berturut-turut untuk setiap responden. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan langsung di ruang ICU dan diperkuat dengan data sekunder dari catatan rekam medis, khususnya untuk hasil laboratorium, radiologi, serta parameter ventilator seperti nilai $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$. Meskipun tidak terdapat pelatihan formal bagi pengamat, peneliti telah melakukan kajian literatur dan konsultasi klinis dengan tenaga medis profesional guna memastikan konsistensi dan ketepatan pencatatan data. Pendekatan ini dipilih agar data yang diperoleh dapat menggambarkan kondisi klinis pasien secara alami dan utuh, serta meminimalkan bias observasi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa lembar observasi berbentuk *check list* yang digunakan untuk melihat penerapan bundles VAP sedangkan untuk kejadian VAP diukur melalui monitoring *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS) yang diadopsi oleh (Başyigit, 2017), Uji validitas dilakukan oleh (Anggoroningsih et al., 2025) CPIS menunjukkan akurasi sedang dengan AUC sebesar 0,748 serta uji reliabilitas didapatkan skor terkait CPIS menunjukkan reliabilitas yang baik ($\kappa=0,84$) sehingga

instrument dapat digunakan. Setiap pelaksanaan pemberian VAP Bundle dicatat pada lembar monitoring kemudian pada hari ke-3 dilakukan penilaian dengan monitoring MCPIS, responden dengan nilai Skor 6 atau lebih menunjukkan VAP.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

1. Karakteristik responden

Tabel 1 Karakteristik Responden

Responden	Usia	Jenis Kelamin	GCS	Diagnosa Medis	Riwayat Penyakit	Indikasi Ventilasi
1	51	Laki-laki	E2M5Vett	Post op Laparotomi + Peritonitis + Perforasi Ileum + Hernia irreponible	Tidak ada	Gagal napas, syok hipovolemik
2	71	Laki-laki	E2M3Vett	Cedera Kepala Berat (CKB)	Tidak ada	GCS <9
3	47	Laki-laki	E2M3Vett	Sepsis + Ulkus Regio Occipital	DM Tipe 2	Hipoksia berat

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 1, Penelitian ini melibatkan tiga responden laki-laki yang menjalani perawatan intensif di ICU dan menggunakan ventilasi mekanik invasif. Usia responden berkisar antara 47 hingga 71 tahun. Karakteristik medis utama yang mendasari kebutuhan ventilasi mencakup kondisi pasca-operasi laparotomi dengan komplikasi peritonitis, cedera kepala berat (CKB), serta infeksi sistemik akibat sepsis. Dua dari tiga responden tidak memiliki riwayat penyakit penyerta, sementara satu responden memiliki riwayat diabetes mellitus tipe 2. Indikasi ventilasi bervariasi dari gagal napas akut, gangguan kesadaran berat (GCS <9), hingga hipoksia berat.

2. Evaluasi penerapan VAPb selama 3 hari

Tabel 2. Evaluasi penerapan VAPb selama 3 hari

Komponen VAPb	Hari ke - 1	Hari ke - 2	Hari ke - 3
Responden 1			
Cuci tangan	Ya	Ya	Ya
Posisi head-up 30°	Ya	Ya	Ya
Oral hygiene tiap 4-6 jam	Tidak	Tidak	Tidak
Penyikatan gigi 12 jam	Tidak	Tidak	Tidak
Manajemen sekresi	Ya	Ya	Ya
Evaluasi sedasi dan terapi	Ya	Ya	Ya
Kontrol cuff pressure	Ya	Ya	Ya
Profilaksis DVT	Tidak	Tidak	Tidak
Responden 2			
Cuci tangan	Ya	Ya	Ya
Posisi head-up 30°	Ya	Ya	Ya
Oral hygiene tiap 4-6 jam	Tidak	Tidak	Tidak
Penyikatan gigi 12 jam	Tidak	Tidak	Tidak
Manajemen sekresi	Ya	Ya	Ya
Evaluasi sedasi dan terapi	Ya	Ya	Ya
Kontrol cuff pressure	Ya	Ya	Ya
Responden 3			
Cuci tangan	Ya	Ya	Ya
Posisi head-up 30°	Ya	Ya	Ya

Oral hygiene tiap 4-6 jam	Tidak	Tidak	Tidak
Penyikatan gigi 12 jam	Tidak	Tidak	Tidak
Manajemen sekresi	Ya	Ya	Ya
Evaluasi sedasi dan terapi	Ya	Ya	Ya
Kontrol cuff pressure	Ya	Ya	Ya

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 2, Observasi dilakukan selama tiga hari berturut-turut (hari ke-1 hingga hari ke-3) untuk setiap responden. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa implementasi sebagian besar komponen *bundles* telah dilakukan secara konsisten, terutama pada tindakan seperti cuci tangan, posisi head-up, manajemen sekresi, evaluasi sedasi, dan kontrol tekanan cuff. Namun demikian, tidak dilakukan tindakan oral hygiene dan penyikatan gigi secara teratur pada semua responden selama tiga hari pemantauan. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan implementasi dalam aspek kebersihan mulut, yang merupakan komponen krusial dalam pencegahan VAP.

3. Hasil observasi nilai Clinical Pulmonary Infection Score CPIS pada hari ke-3

Tabel 3. nilai Clinical Pulmonary Infection Score CPIS pada hari ke-3

No Responden	Nilai CPIS							Dx VAP
	Suhu	Leukosit	Sputum	Pao2/Fio2	Foto Thorax	Kultur sputum	Total	
1	0	1	1	0	2	2	6	VAP
2	0	1	1	2	0	0	4	Tidak VAP
3	0	1	1	0	0	0	2	Tidak VAP

Keterangan Skoring CPIS:

Suhu:

0 = $\geq 36,1 - \leq 38,4$

1 = $\geq 38,5 - \leq 38,9$

2 = $\geq 39,0$ atau $\leq 36,0$

Leukosit:

0 = $\geq 4000 - \leq 11.000$

1 = < 4000 atau > 11.000

Sputum:

0 = tidak ada

1 = ada, tidak purulent

2 = purulent

PaO₂/FiO₂:

0 = ≥ 240 atau ARDS

2 = < 240 atau tidak ARDS

Foto toraks:

0 = tidak ada infiltrate

1 = difus/patchy

2 = infiltrat terlokalisir

Kultur:

0 = negative

2 = positive

Berdasarkan tabel 3, responden 1 mendapatkan total hasil skor 6 yang artinya VAP, responden 2 mendapatkan skor 4 dan responden 3 mendapatkan total skor 2 didapatkan hasil bahwa 2 responden tidak mengalami VAP.

PEMBAHASAN

Berdasarkan ketiga responden yang diteliti menunjukkan bahwa 1 orang (33,3%) terdiagnosa VAP dan 2 orang (66,6%) tidak terdiagnosa VAP, hasil analisis penerapan bundle VAP menunjukkan bahwa perawat ruangan sudah mengaplikasikan bundle VAP namun belum secara keseluruhan. Hal ini mencerminkan adanya potensi risiko VAP meskipun VAPb telah diterapkan. Rhamalia & Dhamanti (2025) menyebutkan bahwa meskipun SOP bundle VAP telah disusun namun nilai kepatuhan perawat terhadap pelaksanaan bundle masih rendah yaitu sebesar 55% angka tersebut menyumbang peningkatan insiden VAP di rumah sakit. Terdapat dua *point bundle* VAP yang belum rutin dijalankan yaitu penerapan *oral hygiene* setiap 4-6 jam sekali dan penyikatan gigi setiap 12 jam sekali, hal ini dikarenakan beban kerja yang tinggi serta kurangnya motivasi perawat untuk melakukan monitoring *oral hygiene*. Hal ini dibuktikan oleh

penelitian (Musdalipah et al., 2021) mengungkapkan bahwa dalam penerapan intervensi *bundle* untuk mencegah *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP), khususnya dalam aspek kebersihan mulut (*oral hygiene*), terdapat sejumlah faktor yang memengaruhi tingkat kepatuhan perawat. Faktor-faktor tersebut meliputi tingkat pengetahuan atau pemahaman perawat, persepsi dan sikap mereka terhadap prosedur, serta praktik pelayanan yang diterapkan. Namun demikian, terdapat beberapa hambatan yang dapat mengurangi efektivitas implementasi, seperti keterbatasan waktu, rendahnya motivasi, tingginya beban kerja, ketiadaan standar prosedur operasional untuk *oral hygiene*. Rahma & Ismail (2019) menjelaskan penguasaan pengetahuan yang memadai mengenai *bundle care* VAP oleh perawat berkontribusi pada terbentuknya perilaku positif dalam memberikan perawatan kepada pasien yang menjalani ventilasi mekanik di ruang ICU. Dengan demikian, perawat memegang peranan sentral sebagai garda terdepan dalam upaya pencegahan terjadinya VAP.

Responden 1 laki-laki usia 51 tahun dengan diagnosa masuk *Post op Laparotomi Peritonitis generalisata+Perforasi ileum+ Hernia Irreponible*, pasien masuk ICU dengan ketidakadekuatan paru mensuplai oksigen, *hypovolemic shock* dan perbaikan KU. Tingkat keparahan penyakit dari responden yang akan memengaruhi lamanya pasien dirawat merupakan faktor risiko yang berasal dari penjamu (*host*) terhadap terjadinya infeksi nosocomial, pemasangan ventilasi di indikasikan karena ketidakadekuatan paru-paru mensuplai oksigen serta memenuhi kebutuhan metabolik tubuh, prosedur invasive post laparotomi yang dilakukan merupakan stress fisiologis yang dialami oleh responden 1 yang dapat meningkatkan infeksi nosocomial hal ini sejalan dengan penelitian (Menga & Hartaty, 2023) yang menyebutkan bahwa pasien yang mendapat tindakan invasive lebih banyak yang mengalami infeksi yakni sebesar 92,3% dan yang tidak mendapatkan tindakan invasive hanya sebesar 7,7%, responden masih diberikan sedasi dengan sedacum 2mg/jam untuk mengimobilisasikan tubuh responden pasca prosedur invasive, menurut (IHI, 2012) pada pasien yang terpasang ventilator mekanik dan penurunan kesadaran akan menurunkan reflek telan dan reflek batuk sehingga berkurangnya produksi air liur yang dapat meminimalkan plak gigi, plak gigi akan menjadi reservoir bakteri pada VAP. Hal ini dibuktikan dengan hasil skor CPIS pada point foto thorax (2) yang menunjukkan adanya gambaran infiltrate, namun hasil yang telah dilampirkan adalah foto thorax post pemasangan hari ke 3, berdasarkan keterangan yang telah dijelaskan dapat disimpulkan bahwa gambaran foto thorax tidak dapat dibandingkan karena tidak ada pemeriksaan sebelum melakukan pemasangan ventilasi mekanik. Pada point kultur sputum (2) yang bermakna ditemukannya bakteri penyebab pneumonia sehingga hal ini dapat menjadi salah satu faktor pasien mendapatkan total skor 6 pada CPIS. berdasarkan hasil analisis terkait penerapan bundle VAP, perawat belum menerapkan oral hygiene tiap 4-6 jam dan penyikatan gigi tiap 12 jam, walaupun *oral hygiene* sudah dilakukan sekali pada pagi hari kemungkinan bakteri tumbuh masih sangat tinggi hal ini menunjukkan ketidaksesuaian terhadap penerapan bundle VAP. Menurut hasil penelitian (Affanin et al., 2022) didapatkan p value 0,000 (< 0,05) dan nilai r 0,869 dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara frekuensi *oral hygiene* pasien dengan ventilator mekanik terhadap VAP di ruang ICU, kebersihan mulut yang dilakukan dengan bantuan antibiotik atau antiseptik diharapkan mampu menghambat pertumbuhan bakteri di area orofaring, sehingga dapat menurunkan risiko terjadinya *ventilator-associated pneumonia* (VAP).

Responden 2 dan 3 belum memenuhi kriteria diagnosis VAP hingga hari ke-3. Namun demikian, keduanya tetap memiliki potensi mengalami VAP pada hari-hari berikutnya karena faktor risiko yang dimiliki tidak jauh berbeda dengan responden 1. Faktor-faktor risiko pada *host* yang berkontribusi terhadap kemungkinan terjadinya VAP mencakup tingkat keparahan penyakit, penurunan tingkat kesadaran, serta usia lanjut. Rendahnya angka kejadian VAP pada responden 2 dan 3 juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain, salah satunya adalah penerapan praktik *hand hygiene* yang baik. *Hand hygiene* merupakan salah satu komponen kunci dalam VAPb yang berperan penting dalam memutus rantai transmisi mikroorganisme penyebab infeksi nosocomial. Berdasarkan dari hasil observasi tindakan perawat ruangan saat melakukan

tindakan kepada responden selalu menerapkan *five* momen cuci tangan, hal ini dikarenakan perawat ruangan menyadari infeksi yang ditularkan sangat besar apabila tidak menerapkan *hand hygiene*. Hal ini sejalan dengan penelitian (Putri et al., 2023) yang menyebutkan sebagian besar tenaga kesehatan di Indonesia menunjukkan tingkat kesadaran yang cukup baik dalam mencuci tangan, dengan proporsi berkisar antara 44% hingga 77,4 %. Oleh karena itu, tingkat kesadaran tenaga kesehatan terhadap praktik mencuci tangan perlu dinilai melalui perilaku serta konsistensi dalam penerapannya untuk menekan infeksi nosokomial. Oleh karena itu, pemantauan skor Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) secara berkelanjutan diperlukan untuk mengidentifikasi kemungkinan infeksi akibat bakteri dengan onset lambat. Hal ini sejalan dengan (Adi et al., 2020) yang menyebutkan bahwa identifikasi dini serta pencatatan yang tepat dan sistematis merupakan elemen penting dalam upaya pencegahan dan penanganan *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) secara optimal dan efisien. Didukung oleh penelitian (Mastrogianni et al., 2023) menunjukkan bahwa penerapan *care bundle* bukan hanya sekadar rutinitas prosedural, melainkan harus dipahami sebagai intervensi holistik yang menuntut konsistensi, kepatuhan, dan integrasi lintas profesi yang sangat dipengaruhi oleh kesiapan dan kompetensi tenaga kesehatan, terutama perawat yang memainkan peran sentral dalam pemberian perawatan sehari-hari kepada pasien dengan ventilasi mekanik. Berdasarkan hasil scoping review yang dilakukan oleh (Ladbrook et al., 2021) dapat disimpulkan bahwa penerapan *VAP intervention bundles* memiliki dampak positif terhadap penurunan kejadian ventilator-associated pneumonia sekaligus membawa manfaat signifikan dari segi efisiensi biaya perawatan di ICU. Selaras dengan penelitian (Weheida et al., 2022) menunjukkan bahwa setelah kepatuhan penerapan bundle VAP berdampak langsung pada penurunan angka kejadian VAP pada pasien, serta mempercepat proses pemulihan selama perawatan di ICU.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi selama tiga hari terhadap tiga responden, ditemukan bahwa satu orang (33,39) terdiagnosis *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP)/ berdasarkan skor CPIS. sementara dua lainnya (66,695) tidak. Hasil ini menunjukkan bahwa implementasi *bundle* pencegahan VAP belum optimal. Secara khusus, kepatuhan terhadap prosedur *oral hygiene* setiap 4-5 jam dan penyikatan gigi setiap 12 jam masih rendah. Hal ini diduga disebabkan oleh tingginya beban kerja perawat, yang berdampak pada efektivitas pelaksanaan intervensi. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan kepatuhan terhadap pelaksanaan *bundle* VAP melalui penyesuaian beban kerja dan penguatan peran monitoring keperawatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah serta pembimbing akademik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, tim perawat ruang *intensive care unit*, responden penelitian, dan semua peserta yang terlibat dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Affanin, R. N., Zenitha Victoria, A., & Nuraeni, A. (2022). Hubungan Lama Penggunaan dan Frekuensi Oral Hygiene Pasien Dengan Ventilator Mekanik Terhadap VentilatorAssociated Pneumonia (VAP) di Ruang ICU. In *PENA NURSING* (Vol. 1, Issue 1).
- Anggoroningsih, O. Y., Vranada, A., Studi, P., & Keperawatan, M. (2025). Pengembangan Aplikasi Ventilator Associated Pneumonia (Vap) Record. In *Journal of TSCNers* (Vol. 10). <http://ejournal.annurpurwodadi.ac.id/index.php/TSCNers>

- Ayu Putri, S., Izzah, R., Putri, S., Simanjorang, C., Wasir, R., Ilmu Kesehatan, F., & Pembangunan Nasional, U. (2023). *Kesadaran Tenaga Kesehatan dalam Pencegahan Infeksi Nosokomial dengan Perilaku Mencuci Tangan*. 18(2), 65–74.
- Başıyigit, S. (2017). Clinical pulmonary infection score (CPIS) as a screening tool in ventilatory associated pneumonia (VAP). *Sisli Etfal Hastanesi Tip Bulteni / The Medical Bulletin of Sisli Hospital*, 133–141. <https://doi.org/10.5350/semb.20170208030528>
- Centers for Disease Control and Prevention. (n.d.). *Pneumonia (Ventilator-associated [VAP] and non-ventilator-associated Pneumonia [PNEU]) event*. <https://www.cdc.gov/>.
- Deliana, A., Wijayanto, A., Rasmin, M., Sakit Soetomo, R., Persahabatan, S., & Abstrak, J. (2013). *Indikasi Perawatan Pasien dengan Masalah Respirasi di Instalasi Perawatan Intensif Treatment Indication for Respiratory Patient in Intensive Care Unit* (Vol. 33).
- Erdiana Rhamalia, & Inge Dhamanti. (2025). Faktor yang Meningkatkan Kepatuhan Perawat dalam Penerapan Ventilator Bundle : Kajian Literatur. *Jurnal Kesehatan Komunitas (Journal of Community Health)*, 10(3), 563–572. <https://doi.org/10.25311/keskom.Vol10.Iss3.2069>
- Fan, Y., Gao, F., Wu, Y., Zhang, J., Zhu, M., & Xiong, L. (2016). Does ventilator-associated event surveillance detect ventilator-associated pneumonia in intensive care units? A systematic review and meta-analysis. *Critical Care*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1506-z>
- Giacobbe, D. R., Battaglini, D., Enrile, E. M., Dentone, C., Vena, A., Robba, C., Ball, L., Bartoletti, M., Coloretti, I., Di Bella, S., Di Biagio, A., Brunetti, I., Mikulska, M., Carannante, N., De Maria, A., Magnasco, L., Maraolo, A. E., Mirabella, M., Montrucchio, G., ... Bassetti, M. (2021). Incidence and prognosis of ventilator-associated pneumonia in critically ill patients with covid-19: A multicenter study. *Journal of Clinical Medicine*, 10(4), 1–13. <https://doi.org/10.3390/jcm10040555>
- Hidayat, H., Satria, I., Arnita, A., & Dinata, S. (2022). Perancangan dan Implementasi Ventilator Friendly Sebagai Alat Bantu Pernapasan. *EPIC Journal of Electrical Power Instrumentation and Control*, 5(1), 10. <https://doi.org/10.32493/epic.v5i1.18524>
- Ladbrook, E., Khaw, D., Bouchoucha, S., & Hutchinson, A. (2021). A systematic scoping review of the cost-impact of ventilator-associated pneumonia (VAP) intervention bundles in intensive care. In *American Journal of Infection Control* (Vol. 49, Issue 7, pp. 928–936). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.11.027>
- Mastrogianni, M., Katsoulas, T., Galanis, P., Korompeli, A., & Myrianthefs, P. (2023a). The Impact of Care Bundles on Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) Prevention in Adult ICUs: A Systematic Review. In *Antibiotics* (Vol. 12, Issue 2). MDPI. <https://doi.org/10.3390/antibiotics12020227>
- Mastrogianni, M., Katsoulas, T., Galanis, P., Korompeli, A., & Myrianthefs, P. (2023b). The Impact of Care Bundles on Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) Prevention in Adult ICUs: A Systematic Review. In *Antibiotics* (Vol. 12, Issue 2). MDPI. <https://doi.org/10.3390/antibiotics12020227>
- Menga, M. K., & Hartaty, H. (2023). Nurse Determinants of the Incidence of Nosocomial Infections in Hospitals. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 353–360. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.1089>
- Musdalipah, M., Syam, Y., & Tahir, T. (2021). Kepatuhan Perawat dalam Melakukan Oral Hygiene di Unit Perawatan Intensif. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 4(2), 576–586. <https://doi.org/10.31539/jks.v4i2.1995>
- Permana, S., Kosasih, C. E., & Mirwanti, R. (2023). Efektivitas VAP Bundle pada Pasien yang Terpasang Ventilasi Mekanik di Ruang Perawatan Intensif: A Systematic Review. *Indonesian Journal of Nursing Health Science ISSN*, 8(1), 47–62.
- Permenkes RI. (2017). *Peraturan menteri kesehatan RI No. 27 Tahun 2017 Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Indonesia*.
- Rahma, A. W., & Ismail, S. (2019). Gambaran Pengetahuan Perawat Tentang Intervensi Mandiri Ventilator Associated Pneumonia Bundle Care pada Pasien dengan Ventilasi Mekanik di Unit Perawatan Intensif. *Jurnal Perawat Indonesia*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.32584/jpi.v3i1.69>
- Sakundarno Adi, M., & Pawelas Arso, S. (2020). *Pencegahan Kejadian Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) dengan Kepatuhan Pelaksanaan Bundle: Literature Review* (Vol. 14, Issue 3).
- Weheida, S. M., Omran, E. S., & Taha, A. S. (2022). Effect of Designed Bundle Protocol about Ventilator Associated Pneumonia on Nurses' Performance, Compliance, and Patient Outcomes. *Evidence-Based Nursing Research*, 4(3), 71–85. <https://doi.org/10.47104/ebnrojs.v4i3.251>

Jurnal Anoa Keperawatan Mandala Waluya (JAKMW) is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

