

STUDI KASUS EFEKTIFITAS *ORAL HYGIENE, CLOSED SUCTION* DAN *HEAD UP 30-45°* DALAM UPAYA MENCEGAH *VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA (VAP)* DI RUMAH SAKIT COLUMBIA ASIA BSD

TANGERANG SELATAN

Suheti¹, Stefani Febriani², Ika Wahyu Apriyanti³, Jeffry Oeswadi⁴, Putri Kartika⁵

Rumah Sakit Columbia Asia BSD

Email : suheti@columbiaasia.com, ipcn.bsd@columbiaasia.com, icu.bsd@columbiaasia.com,
jeffry.oeswadi@columbiaasia.com, putri.kartika@columbiaasia.com

ABSTRAK

Ventilator Associated Pneumonia (VAP) adalah kejadian angka infeksi yang terjadi pada pasien yang mendapat ventilasi mekanis menggunakan *Endotracheal Tube (ETT)* dengan durasi penggunaan minimal 48 jam di rumah sakit, kejadian ini dapat di minimalisir dengan menerapkan *bundles VAP*. Prosedur penerapan VAP salah satunya adalah meliputi *oral hygiene* dengan menggunakan *klorheksidin 0,2%*, *closed suction*, dan *head up bed 30-45°*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi prosedur *bundle VAP* yang dapat dilakukan oleh perawat secara mandiri sebagai upaya dalam mencegah terjadinya VAP di ruang *Intensive Care Unit (ICU)*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, dengan menggunakan instrumen Standar Prosedur Operasional (SPO) *oral hygiene, closed suction*, dan *head up 30-45°*, sedangkan instrumen pengumpulan data pada *bundle VAP* adalah lembar observasi berupa *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)* untuk menilai kejadian pneumonia pada pasien yang menggunakan ventilator. Hasil penelitian menunjukkan nilai CPIS pada hari ke 3 penggunaan ventilator menunjukkan angka CIPS pasien ≤ 6 sehingga pasien dinyatakan tidak terdiagnosis VAP. Penerapan *bundle VAP* merupakan prosedur yang tepat untuk mencegah terjadinya VAP di ICU pada pasien yang terpasang ventilator mekanik. Dengan menerapkan *bundle VAP* dapat mempercepat durasi penggunaan ventilator mekanik sehingga meminimalisir paparan kuman atau munculnya penyakit lain yang dapat memperburuk kondisi pasien.

Kata Kunci : *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)*, Pencegahan VAP, Perawatan Intensif

ABSTRACT

Ventilator Associated Pneumonia (VAP) is an infection rate that occurs in patients receiving mechanical ventilation using an *endotracheal tube (ETT)* with a minimum duration of use of 48 hours in the hospital, this incident can be minimized by implementing *VAP bundles*. One of the *VAP* implementation procedures includes *oral hygiene* using *0.2% chlorhexidine*, *closed suction* and *head up bed 30-45°*. The purpose of this study was to evaluate the *VAP bundle* procedure that can be carried out by nurses independently as an effort to prevent *VAP* in the ICU. The data collection technique in this study was *purposive sampling*, using *SOP* instruments *oral hygiene, closed suction*, and *head up 30-45°*, while the data collection instrument in the *VAP bundle* was an observation sheet in the form of a *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)* to assess the incidence of pneumonia in patients using ventilators. The results showed that the *CPIS* value on the 3rd day of ventilator use showed the patient's *CIPS* number ≤ 6 so that the patient was declared undiagnosed with *VAP*. The implementation of a *VAP bundle* is an appropriate procedure to prevent *VAP* in the ICU for patients on mechanical ventilators. Implementing a *VAP bundle* can shorten the duration of mechanical ventilator use, thereby minimizing exposure to germs or the emergence of other illnesses that could worsen the patient's condition.

Keywords: *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)*, *VAP Prevention*, *Intensive Care*

PENDAHULUAN

Ventilator Associated Pneumonia (VAP) adalah pneumonia pada pasien yang mendapatkan ventilasi mekanis melalui *Endotracheal Tube* (ETT) dengan durasi minimal 48 jam (*Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology*, 2021). Sedangkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) Nomor 27 Tahun 2017, tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) VAP didefinisikan sebagai infeksi pneumonia yang terjadi setelah 48 jam pemakaian ventilasi mekanik baik itu melalui pipa *endotracheal* maupun pipa *trekeostomi*.

Ditemukan sebanyak 86% dari seluruh infeksi pneumonia nosokomial adalah infeksi yang disebabkan oleh ventilator yang dikenal sebagai *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP). Menurut survei yang dilakukan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), sekitar 8,7% dari 55 rumah sakit di 14 negara di Eropa, Timur Tengah, Asia Tenggara, dan kawasan Pasifik memiliki kasus VAP (Awalin, 2019).

Berdasarkan penelitian Eti Siskowati (2020), responden yang mendapat perawatan di *Intensive Care Unit* (ICU) memiliki peningkatan risiko kematian tidak hanya karena penyakit kritis, tetapi juga karena infeksi yang terjadi pada penggunaan ETT, seperti infeksi

nosokomial akibat terjadinya proses sekunder (Yuniandita dan Hudiawati, 2020). Beberapa faktor risiko diduga menyebabkan berkembangnya VAP antara lain antara lain usia, durasi ventilasi mekanis, kebersihan mulut, intubasi endotrakeal, penyakit penyerta dan sedasi (Retno et al., 2021). Sejalan dengan hasil penelitian Alcan dan Korkmaz (2016), insiden VAP menurun secara signifikan setelah menerapkan bundle VAP, yaitu dari 23 insiden VAP menurun menjadi 10 insiden VAP.

TINJAUAN TEORI

Ventilator Associated Pneumonia (VAP) adalah pneumonia yang terjadi pada responden yang mendapat ventilasi mekanis setelah pipa *endotracheal* dipasang lebih dari 48 jam (Charles dkk., 2017). Insiden kejadian VAP pada ruang ICU dari tahun 2010 hingga 2015 yang dilakukan oleh Osman et al. (2020) menunjukkan bahwa VAP terjadi pada 812 responden dari 29.197 responden (2,7%). VAP dianggap sebagai infeksi yang paling sering terjadi di ICU dengan kejadian kumulatif gabungan sebesar 22,8% di antara responden yang menggunakan ventilasi mekanis di seluruh dunia.

Menurut Nuñez dkk (2021), penyebab VAP adalah penggunaan ventilator dan ETT menghambat mekanisme batuk alami tubuh,

yang merupakan pertahanan alami tubuh terhadap infeksi saluran pernapasan, mekanisme batuk alami juga mencegah aspirasi sekret saluran pernapasan bagian atas, yang biasanya melindungi saluran pernapasan dari patogen invasif.

Diagnosis VAP umumnya didasarkan pada tiga faktor yaitu tanda-tanda infeksi sistemik, adanya infiltrat baru atau memburuk pada radiografi dada, dan bukti adanya infeksi bakteri pada parenkim paru. Tanda-tanda infeksi sistemik antara lain demam, takikardia, dan leukositosis. Pemeriksaan mikroskopis dan kultur sekret trakea penting untuk mengidentifikasi bakteri penyebab pneumonia (Nugroho, Arifin, Satoto, 2018).

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan studi kasus, dan dalam pengambilan sampel responden menggunakan *purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan di ruang ICU Rumah Sakit Columbia Asia BSD. Dengan kriteria inklusi pada penelitian ini adalah responden dengan terpasang ventilator melalui ETT sejak hari 0 dan responden yang tidak terdiagnosis pneumonia sebelumnya/ sebelum masuk ICU. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah responden yang terdiagnosis pneumonia saat terpasang ventilator melalui ETT sejak hari 0. Instrumen yang

digunakan dalam penelitian ini adalah Standar Operasional Prosedur (SOP) *oral hygiene, closed suction* dan *head up 30 – 45°* yang sebelumnya telah di gunakan di rumah sakit. Untuk instrumen pengambilan data dalam bundle pencegahan VAP adalah lembar observasi berupa monitoring *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS) untuk menilai kejadian Pnemonia pada responden yang terpasang ventilator. CPIS dinilai dari beberapa data diantaranya sekresi trakea, foto thorax, suhu, leukosit, PaO₂/FiO₂. Adapun perhitungan total skor CPIS ≤ 6 tergolong tidak terdiagnosis VAP, dan jika total skor ≥ 6 tergolong VAP (Zilberberg dan Shorr, 2010).

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Pengamatan nilai *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS)

Intervensi Bundles VAP Hari	Sekresi Trakea	Infiltrat	Suhu	Leukosit	PaO ₂ /FiO ₂	Total Skor
0	0	0	0	1	0	1
1	0	0	0	1	0	1
2	0	0	0	1	0	1
3	0	0	0	1	0	1

Keterangan :

Instrumen penilaian *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS)

Sekresi Trakea

0: Tidak ada

1: Ada, Tidak purulent

2: Ada dan purulent

Infiltrat

0: Tidak ada

1: Difus

2: Terlokalisir

Suhu	Lekosit/mm
0: > 36,6 & < 38,4	0: > 4.000 - <11.000
1: > 38,5 – 38,9	1:< 4.000 - > 11.000
2: > 39 & < 36	2: > 4000
PaO2/FiO2	
0: > 240/ARDS	
1: < 240 & bukan ARDS	

Berdasarkan hasil pengamatan nilai *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS) pada hari ke 0 sampai hari ke 3 pemakaian ventilator dan setelah dilakukan pemberian intervensi *Bundles* VAP menunjukan bahwa skor total CPIS pada hari ke 0 sampai hari ke 3 menunjukkan nilai 1, yang menandakan tidak terdiagnosis VAP.

PEMBAHASAN

Oral Hygiene

Larutan disinfektan yang digunakan dalam penelitian ini adalah cairan *chlorheksidin 0,2%* yang memiliki efek antiseptik dan antimikroba (Li Sang Fu, Li Mei Zhu dkk., 2023). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh De Lacerda, Vidal dkk (2017), menyikat gigi atau *oral hygiene* menggunakan *chlorheksidin glukonat 0,2%* menghasilkan kejadian VAP lebih rendah di bandingkan kelompok kontrol. Sejalan dengan Ana Carolina da silva, Bruna Machado dkk (2021), bahwa penggunaan *chlorheksidin* mengurangi kejadian VAP pada pasien yang di rawat di ICU.

Responden yang menerima perawatan *oral hygiene* yang terdiri dari pembersihan mulut dengan menggunakan larutan *chlorheksidine 0,2%* setiap 4 jam sesuai dengan *bundles* VAP sejak hari ke 0 sampai hari ke 3, tidak ditemukan adanya penumpukan plak dan jamur pada mulut responden. sehingga perawatan *oral hygiene* dinyatakan efektif untuk mencegah VAP.

Closed Suction

Penghisapan sekret pipa Endotrakheal dilakukan pada responden secara berkala saat terdapat indikasi adanya sekret, penghisapan sekret ini dilakukan sesuai dengan penerapan *bundles* VAP yang diterapkan di rumah sakit yang bertujuan untuk membersihkan jalan nafas akibat ketidakmampuan responden dalam mengeluarkan sekret. Penghisapan sekret dilakukan selama 10-15 detik dengan tekanan 80 – 100 mmhg.

Penghisapan sekret dengan menggunakan *closed system* ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sarvin Sanale, Sama Rahnemayan dkk (2022), menyatakan bahwa *closed suction* terbukti menurunkan angka kejadian VAP dibandingkan dengan menggunakan *open Suction*.

Head Up 30-45°

Penelitian yang dilakukan oleh Bui Thi Huong Giang, Chieko Matsubara dkk (2024), menyatakan bahwa dengan melakukan intervensi *Head Up 30-45°* dapat menurunkan angka infeksi VAP.

Berdasarkan uraian diatas maka pemberian intervensi meninggikan kepala tempat tidur / *head up 30-45°* dapat mencegah terjadinya VAP dikaitkan dengan hasil pengukuran CPIS yang terjadi penurunan skor.

Responden di berikan intervensi bundles VAP selanjutnya adalah dengan meninggikan kepala (tempat tidur) 30-45° sesuai dengan *bundles VAP*. Intervensi ini bertujuan untuk mengurangi terjadinya VAP melalui penurunan kejadian aspirasi cairan lambung. Hal ini dilakukan pada hari ke 0 sampai hari ke 3.

Penelitian ini menganalisis mengenai efektivitas pemberian *oral hygiene, closed suction, head up 30-45°* sebagai Bundle pencegahan VAP (*Ventilator Associated Pneumonia*) pada responden Tn. H dengan penggunaan ventilator mekanis di ruang ICU Rumah Sakit Columbia Asia BSD. Beberapa variabel yang dianalisis oleh peneliti yakni memantau pemeriksaan suhu, leukosit, sekresi trachea, PaO₂/FiO₂, dan foto thorax.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil intervensi yang telah dilakukan mengenai penerapan *Bundles VAP* dapat disimpulkan bahwa pemberian intervensi *Bundles VAP* dinilai efektif dapat mencegah terjadinya VAP.

Responden diberikan 3 intervensi *Bundles VAP* dapat disimpulkan antara lain :

- Oral Hygiene* terhadap responden yang terpasang ventilator mekanik dinilai efektif sebagai Langkah pencegahan *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP). Hal ini di tandai dengan tidak ditemukannya plak, jamur pada mulut responden dan terjaganya kebersihan area mulut.
- Closed Suction* berkala dinilai efektif dapat mencegah terjadinya *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP). Karena selama dilakukan intervensi suction berkala tidak di temukan adanya sputum purulent yang mana berarti tidak terdiagnosis terjadinya *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP).
- Memberikan intervensi dengan meninggikan kepala tempat tidur 30 – 45 ° dapat mencegah angka kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP).

SARAN

Hasil penelitian ini di harapkan dapat menjadi acuan dalam memberikan

intervensi penerapan bundles VAP pada pasien yang terpasang ventilator di ruang ICU dalam upaya mencegah terjadinya *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) di Rumah Sakit, sehingga dapat menurunkan angka infeksi di rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

Alcan, A.O., Korkmaz, D.F., Uyar, M. (2016). Prevention of ventilator associated pneumonia : Use of the care Bundles approach. *American Journal of infection control*, 44 (10):173-6.

<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2016.04.237>

Awalin, fisch., dkk (2019). Faktor – factor yang berhubungan dengan ventilator associated pneumonia (VAP) pada populasi responden gangguan persyarafan di ruang ICU RSU Provinsi Banten tahun 2019. *Jurnal Kesehatan*. 8 (2), <https://doi.org/10.37048/kesehatan.v8i2.140>

Burns, Karen, et al, (2011). Guidelines for The Prevention of Ventilator Associated Pneumonia in adults in Ireland, A Strategy for the control of Antimicrobial Resistance In Ireland (SARI) Working Group.

De Lacerda Vidal, C. F., de Lacerda Vidal, A.K., de Moura Monteiro, J. G., Cavalcanti, A., da Costa Henriques, A. P., Oliveira, M., & Gomes, B. (2017). Impact of oral hygiene involving toothbrushing versus chlorhexidine in the prevention of ventilator-associated pneumonia: a randomized study. *BMC infectious diseases*, 17(1), 112.

<https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-017-2188-0>

Giang BTH, Matsubara C, Okamoto T, Hoan HM, Yonehiro Y, Nguyen DT, Maehara Y, Sekihara K, Tuan DQ, Thanh DV, Co DX. “ The Development of a 10- item ventilator associated pneumonia Care Bundle in the General Intensive Care Unit a Tertiary Hospital in Vietnam: Lessons Learned”. *Journal Healthcare* (Basel). 2025 Feb 20;13(5):443. doi: 10.3390/healthcare13050443.PMID: 40077006

Kemenkes RI (2017). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

Li Sang Fu. *Et al* (2023) ‘impac of oral care modalities on the incidence of ventilator associated pneumonia in the intensive care unit A meta-analysis.

Núñez, S. A. *et al.* (2021) ‘Ventilator-associated pneumonia in patients on prolonged mechanical ventilation: Description, risk factors for mortality, and performance of the SOFA score’, *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 47(3), pp.1–8.

[https://doi.org/10.36416/1806-](https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20200569)

[3756/e20200569.](https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20200569)

Osman, Sara, Yousef M. Al Talhi, Mona AlDabbagh, Mohamed Baksh, Mohamed Osman, and Maha Azzam. (2020). “The Incidence of Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) in a Tertiary-Care Center: Comparison between Pre- and Post-VAP Prevention Bundle.” *Journal of Infection and Public Health*

13(4):552–57.

<https://doi.org10.1016/j.jiph.2019.09.015>.

Sanaie S, Rahnemayan S, Javan S, Shadvar K, Saghaleini SH, Mahmoodpoor A. “ Comparison of Closed vs Open Suction in Prevention of Ventilator associated Pneumonia : A systematic Review and Meta analysis”. *Indian J Crit Care Med*. 2022 Jul;26(7):839-845. doi: 10.5005/jp-journals-1007152. PMID: 36864859

Yuniandita, N. and Hudiyawati, D. (2020) Prosedur Pencegahan Terjadinya ventilator associated pneumonia (VAP) di ruang ICU : A literatur Review, *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 13 (1), pp.62-74

Zilberberg, Marya D., and Andrew F. Shorr. (2010). “Ventilator-Associated Pneumonia: The Clinical pulmonary Infection Score as a Surrogate for Diagnostics and Outcome.” *Clinical Infectious Diseases* 51(SUPPL. 1):131–35

<https://doi.org10.1086/653062>.