



Hubungan Kepatuhan Tenaga Kesehatan Dalam Penerapan *Bundle Pencegahan Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) Dengan Kejadian VAP Di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya

Ayu Arlina*, Feri Catur Yuliani, Bunari

*Program Studi S-1 Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Safin Pati

ayuarlina40@gmail.com*

Abstract

Background: Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) is a common nosocomial infection among patients receiving mechanical ventilation in the Intensive Care Unit (ICU), which increases the length of hospital stay and mortality risk. VAP prevention is achieved through the consistent implementation of the VAP prevention bundle by healthcare workers. Objective: To determine the relationship between healthcare workers' compliance with the implementation of the VAP prevention bundle and the incidence of VAP in the ICU of Bhayangkara Hospital, Palangka Raya, in 2026. Methods: This quantitative study employed a cross-sectional design. The study involved 30 mechanically ventilated patients and 25 healthcare workers selected using a total sampling technique. Data were collected through an observation checklist and patients' medical records and were analyzed using the Chi-square test with a significance level of $p < 0.05$. Results: Of the 30 patients observed, 19 (63.3%) received care from healthcare workers who complied with the VAP prevention bundle, while 11 (36.7%) received care from non-compliant healthcare workers. Most patients did not develop VAP (20 patients; 66.7%), whereas 10 patients (33.3%) developed VAP. The Chi-square test revealed a statistically significant relationship between healthcare workers' compliance with the VAP prevention bundle and the incidence of VAP ($p\text{-value} = 0.010$). Conclusion: There was a significant relationship between healthcare workers' compliance with the implementation of the VAP prevention bundle and the incidence of VAP in the ICU. Higher compliance with the VAP prevention bundle was associated with a lower incidence of VAP among mechanically ventilated patients.

Keywords: Healthcare Workers' Compliance, VAP Prevention Bundle, Ventilator-Associated Pneumonia, ICU.

Abstrak

Latar Belakang: *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) merupakan infeksi nosokomial pada pasien pengguna ventilator mekanik di ICU yang meningkatkan lama rawat inap dan risiko mortalitas. Pencegahan VAP dilakukan melalui penerapan *bundle* pencegahan VAP secara konsisten oleh tenaga kesehatan. Tujuan: Mengetahui hubungan kepatuhan tenaga kesehatan dalam penerapan *bundle* pencegahan VAP dengan kejadian VAP di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya Tahun 2026. Metode: Penelitian kuantitatif dengan desain *cross-sectional*. Sampel berjumlah 30 pasien pengguna ventilator dan 25 tenaga kesehatan yang dipilih menggunakan *total sampling*. Data dikumpulkan melalui lembar observasi dan rekam medis, kemudian dianalisis menggunakan uji *Chi-Square* dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Hasil: Sebanyak 19 pasien (63,3%) mendapatkan pelayanan dari tenaga kesehatan yang patuh dalam penerapan *bundle* pencegahan VAP, sedangkan 11 pasien (36,7%) dari tenaga kesehatan yang tidak patuh. Sebagian besar pasien tidak mengalami VAP, yaitu 20 pasien (66,7%), sedangkan 10 pasien (33,3%) mengalami VAP. Uji *Chi-Square* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan tenaga



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

kesehatan dengan kejadian VAP ($p\text{-value}=0,010$). Kesimpulan: Kepatuhan tenaga kesehatan dalam menerapkan *bundle* pencegahan VAP berhubungan signifikan dengan penurunan kejadian VAP pada pasien pengguna ventilator.

Kata Kunci: Kepatuhan Tenaga Kesehatan, *Bundle* VAP, Kejadian VAP, ICU.

Korespondensi Penulis: Ayu Arlina

I. PENDAHULUAN

Unit Perawatan Intensif (Intensive Care Unit/ICU) merupakan salah satu unit pelayanan kesehatan di rumah sakit yang memberikan perawatan intensif kepada pasien dengan kondisi kritis dan memerlukan pemantauan ketat serta intervensi medis yang kompleks. Pasien yang dirawat di ICU umumnya mengalami gangguan fungsi organ yang serius, sehingga membutuhkan berbagai tindakan invasif, salah satunya adalah penggunaan ventilator mekanik. Ventilator mekanik digunakan untuk membantu atau menggantikan fungsi pernapasan pasien, namun penggunaannya juga memiliki risiko tinggi terhadap terjadinya infeksi nosokomial (Widaningsih et al., 2022).

Kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) masih menjadi tantangan besar dalam pelayanan kesehatan, baik di negara maju maupun berkembang. Berdasarkan data indikator mutu pelayanan kesehatan dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, angka kejadian VAP di ICU dilaporkan berkisar antara 5 - 15 kejadian per 1.000 hari penggunaan ventilator, bahkan dapat lebih tinggi pada rumah sakit dengan keterbatasan sumber daya. Tingginya angka kejadian ini menunjukkan bahwa upaya pencegahan infeksi belum sepenuhnya optimal. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang efektif dan terstandar, seperti penerapan *bundle* pencegahan VAP, untuk menurunkan kejadian VAP di ICU (Salsabila et al., 2023).

RS Bhayangkara Palangka Raya sebagai salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang memiliki ruang ICU tentunya juga menghadapi tantangan dalam pencegahan infeksi, termasuk VAP. Sebagai unit dengan risiko tinggi terhadap infeksi nosokomial, ICU memerlukan perhatian khusus dalam penerapan standar pencegahan infeksi. Namun, belum diketahui secara pasti bagaimana tingkat kepatuhan tenaga kesehatan terhadap *bundle* pencegahan VAP serta bagaimana hubungannya dengan kejadian VAP di unit tersebut (Rukhayati & Anggraeni, 2025).

Penelitian ini menjadi penting karena VAP merupakan salah satu indikator mutu pelayanan di ICU. Tingginya angka kejadian VAP dapat mencerminkan kurang optimalnya penerapan standar pencegahan infeksi. Dengan mengetahui hubungan antara kepatuhan tenaga kesehatan terhadap *bundle* pencegahan VAP dengan kejadian VAP, diharapkan dapat menjadi dasar dalam meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan, khususnya dalam upaya pencegahan infeksi nosokomial di ICU (Phalosa et al., 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengangkat permasalahan ini dalam penelitian dengan judul “Hubungan Kepatuhan Tenaga Kesehatan Dalam Penerapan *Bundle* Pencegahan *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) dengan Kejadian VAP di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya”.



II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan cross-sectional untuk menganalisis hubungan antara kepatuhan tenaga kesehatan terhadap bundle pencegahan Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) dengan kejadian VAP pada pasien di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya. Penelitian dilaksanakan pada 28 April–27 Juli 2026 di ruang ICU RS Bhayangkara Palangka Raya.

Populasi penelitian terdiri atas 30 pasien pengguna ventilator dan 25 tenaga kesehatan yang terlibat dalam penerapan bundle pencegahan VAP. Seluruh populasi dijadikan sampel menggunakan teknik total sampling, sehingga sampel terdiri atas 30 pasien pengguna ventilator dan 25 tenaga kesehatan. Variabel independen adalah kepatuhan tenaga kesehatan terhadap bundle pencegahan VAP, sedangkan variabel dependen adalah kejadian VAP pada pasien pengguna ventilator.

Data kepatuhan tenaga kesehatan dikumpulkan melalui observasi langsung menggunakan lembar checklist, sedangkan kejadian VAP diidentifikasi melalui penelusuran rekam medis pasien. Pengumpulan data dilakukan setelah peneliti memberikan penjelasan mengenai tujuan dan prosedur penelitian serta memperoleh persetujuan dari tenaga kesehatan yang berpartisipasi. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan tenaga kesehatan terhadap bundle pencegahan VAP dengan kejadian VAP di ICU.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Karakteristik responden disajikan untuk memberikan gambaran umum mengenai tenaga kesehatan dan pasien pengguna ventilator yang terlibat dalam penelitian di ruang ICU RS Bhayangkara Palangka Raya. Karakteristik tenaga kesehatan meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, dan masa kerja, sedangkan karakteristik pasien disesuaikan dengan data yang diperoleh selama penelitian. Penyajian karakteristik ini bertujuan untuk memberikan gambaran kondisi responden serta mendukung interpretasi hasil penelitian mengenai hubungan kepatuhan tenaga kesehatan dalam penerapan *bundle* pencegahan *Ventilator-Associated Pneumonia* (VAP) dengan kejadian VAP.

Tabel 1 Karakteristik Tenaga Kesehatan di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya Tahun 2026 (n=25)

Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia		
20 - 30 tahun	10	40,0
31 - 40 tahun	11	44,0
>40 tahun	4	16,0
Total	25	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	8	32,0
Perempuan	17	68,0
Total	25	100
Pendidikan Terakhir		
D3 Keperawatan	9	36,0
S1 Keperawatan/Ners	16	64,0
Total	25	100
Masa Kerja di ICU		



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

<5 tahun	7	28,0
5 - 10 tahun	13	52,0
>10 tahun	5	20,0
Total	25	100

Berdasarkan Tabel 1, dari 25 tenaga kesehatan di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya, mayoritas berusia 31–40 tahun sebanyak 11 responden (44,0%), berjenis kelamin perempuan sebanyak 17 responden (68,0%), dan memiliki pendidikan S1 Keperawatan/Ners sebanyak 16 responden (64,0%). Berdasarkan masa kerja, sebagian besar responden telah bekerja di ICU selama 5–10 tahun, yaitu sebanyak 13 responden (52,0%). Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar tenaga kesehatan berada pada usia produktif, memiliki latar belakang pendidikan profesional, serta pengalaman kerja yang cukup dalam pelayanan intensif. Kondisi ini diharapkan dapat mendukung kompetensi tenaga kesehatan dalam menerapkan *bundle* pencegahan *Ventilator-Associated Pneumonia* (VAP) sesuai standar pelayanan.

Tabel 2 Karakteristik Pasien Pengguna Ventilator di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya Tahun 2026 (n=30)

Karakteristik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Usia Pasien		
18 - 40 tahun	7	23,3
41 - 60 tahun	15	50,0
>60 tahun	8	26,7
Total	30	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	17	56,7
Perempuan	13	43,3
Total Lama Penggunaan	30	100
Ventilator		
≤5 hari	12	40,0
>5 hari	18	60,0
Total	30	100
Kejadian VAP		
Tidak terjadi VAP	20	66,7
Terjadi VAP	10	33,3
Total	30	100

Berdasarkan Tabel 2, dari 30 pasien pengguna ventilator di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya, mayoritas berusia 41–60 tahun sebanyak 15 pasien (50,0%), berjenis kelamin laki-laki sebanyak 17 pasien (56,7%), dan menggunakan ventilator >5 hari sebanyak 18 pasien (60,0%). Sebagian besar pasien tidak mengalami VAP, yaitu 20 pasien (66,7%), sedangkan 10 pasien (33,3%) mengalami VAP. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien merupakan kelompok dewasa hingga lanjut usia dengan durasi penggunaan ventilator yang relatif lama. Meskipun sebagian besar pasien tidak mengalami VAP, kejadian VAP masih ditemukan sehingga penerapan *bundle* pencegahan VAP secara konsisten perlu terus ditingkatkan.

Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

Tabel 3 Distribusi Kepatuhan Tenaga Kesehatan dalam Penerapan *Bundle* Pencegahan VAP di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya Tahun 2026 (n=25)

No	Kepatuhan Tenaga Kesehatan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Patuh	18	72,0
2	Tidak Patuh	7	28,0
Total		25	100

Berdasarkan Tabel 3, dari 25 tenaga kesehatan di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya, sebanyak 18 responden (72,0%) termasuk dalam kategori patuh dalam penerapan *bundle* pencegahan *Ventilator-Associated Pneumonia* (VAP), sedangkan 7 responden (28,0%) termasuk kategori tidak patuh. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas tenaga kesehatan telah menerapkan *bundle* pencegahan VAP sesuai standar dan prosedur yang berlaku. Kepatuhan tersebut penting untuk mengurangi risiko infeksi terkait penggunaan ventilator dan mendukung keselamatan pasien di ruang ICU.

Tabel 4 Distribusi Kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) pada Pasien Pengguna Ventilator di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya Tahun 2026 (n=30)

No	Kepatuhan Tenaga Kesehatan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1	Tidak Terjadi VAP	20	66,7
2	Terjadi VAP	10	33,3
Total		30	100

Berdasarkan Tabel 4, dari 30 pasien pengguna ventilator di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya, sebanyak 20 pasien (66,7%) tidak mengalami *Ventilator-Associated Pneumonia* (VAP), sedangkan 10 pasien (33,3%) mengalami VAP. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien tidak mengalami VAP, namun kejadian infeksi masih ditemukan pada sepertiga pasien. VAP dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti lama penggunaan ventilator, kondisi klinis, usia, penyakit penyerta, status imun, serta kepatuhan tenaga kesehatan dalam menerapkan *bundle* pencegahan VAP. Oleh karena itu, penerapan *bundle* secara konsisten, disertai pemantauan dan evaluasi berkala, perlu terus ditingkatkan untuk menurunkan risiko VAP dan meningkatkan mutu pelayanan di ICU.

Tabel 5 Hubungan Kepatuhan Tenaga Kesehatan dalam Penerapan *Bundle* Pencegahan VAP dengan Kejadian VAP di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya Tahun 2026

Kepatuhan Tenaga Kesehatan	Tidak Terjadi VAP	Terjadi VAP	Total	p-value
Patuh	16 (84,2%)	3 (15,8%)	19 (100%)	0,010
Tidak Patuh	4 (36,4%)	7 (63,6%)	11 (100%)	
Total	20 (66,7%)	10 (33,3%)	30 (100%)	



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

Berdasarkan Tabel 5. Hasil uji statistik menunjukkan $p\text{-value} = 0,010$ ($p < 0,05$), sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan tenaga kesehatan dalam penerapan *bundle* pencegahan VAP dengan kejadian VAP di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya tahun 2026.

2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok tenaga kesehatan yang patuh dalam penerapan *bundle* pencegahan VAP, sebagian besar pasien tidak mengalami VAP yaitu sebanyak 16 pasien (84,2%), sedangkan pasien yang mengalami VAP sebanyak 3 pasien (15,8%). Sementara itu, pada kelompok tenaga kesehatan yang tidak patuh, sebagian besar pasien mengalami VAP yaitu sebanyak 7 pasien (63,6%), sedangkan pasien yang tidak mengalami VAP sebanyak 4 pasien (36,4%).

Data tersebut menunjukkan bahwa kejadian VAP lebih banyak ditemukan pada pasien yang dirawat oleh tenaga kesehatan dengan kategori tidak patuh dalam penerapan *bundle* pencegahan VAP. Sebaliknya, pada tenaga kesehatan yang patuh, sebagian besar pasien tidak mengalami VAP. Hal ini mengindikasikan bahwa kepatuhan tenaga kesehatan dalam melaksanakan tindakan pencegahan VAP memiliki peranan penting dalam menurunkan risiko terjadinya VAP pada pasien pengguna ventilator di ruang ICU.

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji *Chi-Square* diperoleh nilai $p\text{-value}$ sebesar 0,010. Nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ ($p\text{-value} < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan tenaga kesehatan dalam penerapan *bundle* pencegahan VAP dengan kejadian VAP di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya. Dengan demikian, hipotesis penelitian diterima.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kepatuhan tenaga kesehatan dalam menerapkan *bundle* pencegahan VAP, maka semakin rendah kejadian VAP pada pasien pengguna ventilator. Penerapan *bundle* pencegahan VAP secara konsisten, seperti kepatuhan cuci tangan, elevasi kepala tempat tidur, pelaksanaan *oral hygiene*, dan pengelolaan ventilator yang tepat, dapat membantu mencegah masuknya mikroorganisme penyebab infeksi ke saluran pernapasan pasien.

Penelitian ini juga menunjukkan pentingnya peran tenaga kesehatan dalam menjaga mutu pelayanan dan keselamatan pasien di ruang ICU. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan kepatuhan melalui pelatihan, supervisi, evaluasi berkala, serta penguatan penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) agar kejadian VAP dapat diminimalkan dan kualitas pelayanan pasien kritis semakin optimal.

IV. KESEIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan kepatuhan tenaga kesehatan dalam penerapan *bundle* pencegahan Ventilator Associated Pneumonia (VAP) dengan kejadian VAP di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya tahun 2026, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Sebagian besar tenaga kesehatan di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya memiliki tingkat kepatuhan yang baik dalam penerapan *bundle* pencegahan VAP. Dari 30 pasien yang diamati, sebanyak 19 pasien (63,3%) mendapatkan pelayanan dari tenaga kesehatan yang



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

patuh dalam penerapan *bundle* pencegahan VAP, sedangkan 11 pasien (36,7%) mendapatkan pelayanan dari tenaga kesehatan yang tidak patuh.

- b. Sebagian besar pasien pengguna ventilator di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya tidak mengalami kejadian VAP, yaitu sebanyak 20 pasien (66,7%), sedangkan pasien yang mengalami VAP sebanyak 10 pasien (33,3%).
- c. Terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan tenaga kesehatan dalam penerapan *bundle* pencegahan VAP dengan kejadian VAP di ICU RS Bhayangkara Palangka Raya. Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,010 (*p-value* < 0,05), sehingga hipotesis penelitian diterima. Semakin tinggi tingkat kepatuhan tenaga kesehatan dalam menerapkan *bundle* pencegahan VAP, maka semakin rendah kejadian VAP pada pasien pengguna ventilator di ruang ICU.

2. Saran

Rumah sakit diharapkan meningkatkan pengawasan, evaluasi, penguatan SOP, penyediaan fasilitas, dan pelatihan rutin terkait penerapan *bundle* pencegahan VAP. Tenaga kesehatan diharapkan mempertahankan dan meningkatkan kepatuhan terhadap tindakan pencegahan, seperti cuci tangan, elevasi kepala, *oral hygiene*, dan pencegahan infeksi sesuai SOP. Institusi pendidikan dapat memanfaatkan hasil penelitian sebagai bahan pembelajaran dan referensi mengenai pencegahan VAP serta keselamatan pasien. Peneliti selanjutnya disarankan menggunakan sampel yang lebih besar, metode yang berbeda, dan mempertimbangkan faktor lain seperti lama penggunaan ventilator, kondisi klinis pasien, penggunaan antibiotik, serta pengendalian infeksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, M. S., & Arso, S. P. (2021). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan mengikuti pedoman perawatan Bundle Ventilator Associated Pneumonia (VAP). 15(3), 430–442.
- Associated, V., Bundle, P., & Unit, I. C. (2022). Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat erapan Ventilator Associated Pneumonia Bundle (VAPb) di. 11(5), 433–448.
- Dalam, I., Skripsi, M., Jurnal, D. A. N., Untuk, I., & Dan, M. (2021). PADMA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) PELATIHAN METODE PENELITIAN DAN PENULISAN KARYA TULIS PADMA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat). 02(01).
- Fiatun, F. D., Atmaja, I. K. W., & Ariani, N. L. K. (2024). Implementation of The Ventilator Associated Pneumonia Bundle in the Intensive Care Unit. Nursing and Health Sciences Journal (NHSJ), 4(3), 215–222.
- Gesa, S., Erna, M., & Kartika, S. (2024). Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Bundle Ventilator Associated Pneumonia Terhadap Perilaku Perawat Dalam Pencegahan Ventilator Associated Pneumonia (VAP) Di Icu Rsud Jampangkulon Pneumonia and Nurses ' Behavior in Preventing Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) nasokomial Ventilator Associated Pneumonia. 13(2), 113–120.
- History, A., Sakinah, A. S., Utomo, W., & Riau, U. (2021). LANSIA PENDERITA HIPERTENSI SELAMA PANDEMI COVID-19. 9(2), 99–108.



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

- I, Y. M. M., Septiana, C., & Wahyuntari, E. (2025). Gambaran Masalah dan Gangguan Kesehatan Mental Maternal Pada Masa Kehamilan Di Puskesmas Wilayah Description Of Maternal Mental Health Problems During. 8(April), 533–540.
- Januari-juni, H. A. M. P. (2025). Gambaran Incidence Rate (HAIs) Berdasarkan Data Surveilans RSUP. 4(4).
- Kemendes RI. (2022). Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit dan Fasilitas Kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Mastrogianni, M., Katsoulas, T., Galanis, P., Korompeli, A., & Myrianthefs, P. (2023). The Impact of Care Bundles on Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) Prevention in Adult ICUs: A Systematic Review. *Antibiotics*, 12(2), 227.
- Metodologi, L. (n.d.). Lembar Metodologi Pengumpulan Data Dalam Penelitian Kualitatif : 35–40.
- Nursalam. (2021). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis (Edisi 5). Jakarta: Salemba Medika.
- Purnomo, H. (2023). Keperawatan Kritis dan Intensive Care Unit (ICU). Yogyakarta: Nuha Medika.
- Rukhayati, Y., & Anggraeni, M. D. (2025). Pengaruh program pelatihan keperawatan terhadap penurunan kejadian ventilator associated pneumonia (VAP), peningkatan pengetahuan , praktik , dan kepatuhan perawat : Sebuah tinjauan sistematis. 19(10), 3076–3088.
- Solikin, S., Adi, M. S., & Arso, S. P. (2021). Pencegahan Kejadian Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) dengan Kepatuhan Pelaksanaan Bundle: Literature Review. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 14(3), 421–430.
- Tingkat, G., Perawat, P., & Upaya, D. (2024). Gambaran Tingkat Pengetahuan Perawat Dalam Upaya Gambaran Tingkat Pengetahuan Perawat Dalam Upaya. 1–5.
- Utami, M., Martanti, Y. D., Rukhayati, Y., & Kamaluddin, R. (2025). Efektivitas bahan oral care dalam upaya pencegahan ventilator-associated pneumonia (VAP) pada pasien kritis : A systematic review. 19(7), 2062–2076.
- Widaningsih, A., Marianna, S., Sutandi, A., Studi, P., Keperawatan, I., Binawan, U., & Associated, V. (2022). Perawat Dalam Pencegahan Ventilator Associated The Relationship Of Knowledge Level On Nurse Behavior In Prevention Of Ventilator Associated Pneumonia. 4(April), 14–23.
- Yuniandita, N., & Hudiyawati, D. (2021). Prosedur Pencegahan Terjadinya Ventilator-Associated Pneumonia (VAP) di Ruang Intensive Care Unit (ICU): A Literature Review. *Jurnal Ber ita Ilmu Keperawatan*, 13(1), 62–74.