

# HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN DAN PERILAKU PERAWAT TERHADAP KEJADIAN VAP

Amanah Puji Lestari<sup>1</sup>, Yuli Utami<sup>2</sup>, Mochamad Robby Fajar Cahya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Keperawatan, Universitas Binawan

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Keperawatan, Universitas Binawan

Korespondensi: amanahpuji88@gmail.com

## ABSTRAK

**Latar belakang:** *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)* merupakan infeksi nosokomial yang sering terjadi di ruang perawatan intensif (*NICU*). Kejadian *VAP* di RSUD Koja mengalami kenaikan tahun 2018 sebesar 7,0%, tahun 2019 menjadi 11,0%, tahun 2020 menjadi 15%, dan tahun 2021 menjadi 17,5%. **Tujuan penelitian:** untuk mengetahui hubungan tingkat pengetahuan dan perilaku perawat terhadap kejadian *VAP* di ruang *NICU* RSUD Koja. **Metode penelitian:** Analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Sampel penelitian ini adalah seluruh bayi dan perawat di ruang *NICU* sebanyak 32 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling. **Hasil penelitian:** Menunjukkan bahwa mayoritas bayi tidak kejadian *VAP* 84,4%, pengetahuan perawat baik 84,4%, dan perilaku perawat baik 90,6%. Ada hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan dan perilaku perawat terhadap kejadian *VAP* di ruang *NICU* RSUD Koja dengan nilai *p.value* < 0,05. **Simpulan:** Ada hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan dan perilaku perawat terhadap kejadian *VAP*.

Kata kunci: pengetahuan, perilaku, *VAP*

## ABSTRACT

*Background: Ventilator Associated Pneumonia (VAP) is a nosocomial infection that often occurs in the intensive care unit (NICU). The incidence of VAP at RSUD Koja has increased by 7.0% in 2018, 11.0% in 2019, 15% in 2020, and 17.5% in 2021. Research objective: to determine the relationship between the level of knowledge and behavior of nurses on the incidence of VAP in the NICU of RSUD Koja. Research method: Analytical with cross sectional research design. The sample in this study were all infants and nurses in the NICU, as many as 32 respondents. The sampling technique uses total sampling. Results: Shows that the majority of babies do not have VAP 84.4%, the nurse's knowledge is good 84.4%, and the nurse's behavior is good 90.6%. There is a significant relationship between the level of knowledge and behavior of nurses on the incidence of VAP in the NICU of RSUD Koja with a p.value <0.05. Conclusion: There is a significant relationship between the level of knowledge and behavior of nurses on the incidence of VAP.*

*Keywords: knowledge, behavior, VAP*

## **Pendahuluan**

*Ventilator Associated Pneumonia (VAP)* merupakan infeksi nosokomial yang sering terjadi di ruang perawatan intensif *Neonatal Intensive Care Unit (NICU)* sebagai komplikasi pemberian ventilasi mekanis invasif. Insidensnya 28% pada pasien dengan ventilasi mekanis invasif dan insidensnya meningkat seiring bertambahnya lama pemakaian ventilasi mekanis. Laju VAP diperkirakan 3% perhari pada lima hari pertama, 2% perhari pada hari ke-6 sampai dan 1% perhari setelah hari ke-10. Faktor risiko VAP yaitu lama penggunaan ventilator, penyakit paru kronik, sepsis, gangguan neurologi, trauma, penggunaan antibiotik dan transfusi sel darah merah (Rahmawati, 2021).

*World Health Organization (WHO)* mencatat 53,7 juta kematian orang di seluruh dunia pada tahun 2016, sebanyak 54% disebabkan oleh 10 penyakit infeksi saluran pernafasan bawah termasuk pneumonia di dalamnya menempati peringkat ke empat sebagai penyakit penyebab kematian terbanyak di dunia. Data kejadian VAP berkisar 0,01 - 4,4 per 1000 pasien setiap hari di berbagai unit rumah sakit di seluruh dunia.

Berdasarkan laporan dari *Infections Disease Society Of America (IDSA)* dan *American Thoracic Society (ATS)*, Insiden VAP pada anak mencapai 9%-40%, infeksi ini meningkatkan morbiditas dan mortalitas yang

mencapai 30-70%, memperpanjang hari rawat menjadi 6-7 hari, dan secara signifikan meningkatkan biaya perawatan sebesar \$ 40.000 per pasien., kematian akibat VAP di Amerika Serikat mencapai 13%, dengan peningkatan biaya tahunan mencapai \$2,3 milyar (*International Nosocomial Infection Control Consortium, Rosenthal, 2016*), sedangkan di Inggris sebanyak 534 pasien tiap tahun meninggal karena VAP (Martin-Loeches, Rodriguez, & Torres, 2018).

Untuk Indonesia sekitar 18%, namun jika dibandingkan dengan negara maju, insiden VAP di negara berkembang jauh lebih tinggi, hal ini berkaitan dengan strategi pencegahan yang baik telah dilakukan oleh negara maju. Oleh karena itu diperlukan suatu komitmen dalam melakukan strategi pencegahan terkait kejadian VAP (Xie et al., 2018).

Berbagai upaya untuk mengendalikan dan mencegah VAP telah dilakukan Hellyer, dkk. (2016) dalam *The Intensive Care Society Recommended Bundle of Interventions for the Prevention of Ventilator-Associated Pneumonia* menyatakan bahwa terdapat 5 bundle yang direkomendasikan untuk mencegah dan mengendalikan VAP, yaitu elevasi tempat tidur 30° sampai dengan 45°, penghentian sedasi harian dan penilaian kesiapan ekstubasi, penggunaan drainase sekresi subglotis, dan menghindari perubahan ventilator yang terjadwal (Banurea, 2021).

Upaya yang telah dilakukan dalam rangka pencegahan VAP di ruang NICU sangat ditentukan oleh perilaku seseorang terbentuk dari pengetahuan, sikap dan tindakan yang saling mempengaruhi satu sama lain, dimana pengetahuan merupakan syarat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (Notoadmojo, 2018). Dengan kata lain, pengetahuan perawat sangatlah penting dalam melakukan perawatan yang berpengaruh terhadap perilaku perawat dalam melakukan penerapan tindakan ventilasi mekanik yang baik.

Dari hasil observasi yang peneliti lakukan terhadap 15 perawat pada bulan Desember 2022 ruang NICU ditemukan 3 (20%) perawat yang belum konsisten menerapkan elevasi tempat tidur 30<sup>o</sup> - 45<sup>o</sup>, 2 (13,3%) perawat yang belum secara konsisten menerapkan penggunaan close suction, 4 (26,7%) perawat yang belum secara konsisten menerapkan oral hygiene, 2 (13,3%) perawat yang belum konsisten menerapkan 5 momen cuci tangan, dan 4 (26,7) perawat yang belum konsisten menurunkan sedasi harian pasien. Jika VAP terjadi pada pasien bayi dan tidak dapat dicegah oleh perawat dengan cara melakukan 5 bundle VAP maka dapat memperpanjang hari rawat dan dapat meningkatkan biaya perawatan pasien bayi bahkan dapat menyebabkan kematian pada pasien bayi, dan perawat yang tidak memiliki pengetahuan yang cukup dapat membuat nilai audit PPI

terhadap ruang NICU menjadi turun dan harus menjalani berbagai macam pelatihan dan seminar.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh perawat yang bertugas di ruang NICU sebanyak 32 perawat dan 32 bayi yang menggunakan ventilator pada bulan April-Mei 2023. Pengumpulan datanya menggunakan kuesioner dan lembar observasi. Analisis ujiannya menggunakan uji *chi square*.

### Hasil Penelitian

#### A. Univariat

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur, Pendidikan, Jenis Kelamin dan Lama Kerja

**Tabel 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur, Pendidikan, Jenis Kelamin dan Lama Kerja di Ruang NICU RSUD Koja Jakarta Tahun 2023**

Variabel	Frekuensi	%
Umur		
<25 tahun	0	0.0
25-30 tahun	12	37.5
> 30 tahun	20	62.5
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>
Pendidikan		
D III	21	65.6
Keperawatan		

S1	6	18.8
Keperawatan		
Profesi	5	15.6
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>
Jenis kelamin		
Laki-laki	0	0
Perempuan	32	100
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>
Lama Kerja		
< 5 Tahun	0	0,0
5-10 Tahun	25	78.1
> 10 Tahun	7	21.9
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa dari 32 responden mayoritas berumur >30 tahun sebanyak 20 orang (62,5%), pendidikan mayoritas D III Keperawatan sebanyak 21 orang (65,6%), jenis kelamin 100% perempuan atau sebanyak 32 orang dan mayoritas responden memiliki lama kerja 5-10 tahun sebanyak 25 orang (78,1%).

## 2. Distribusi Frekuensi Pengetahuan Perawat di Ruang *NICU* RSUD Koja Jakarta

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Pengetahuan Perawat di Ruang *NICU* RSUD Koja Jakarta Tahun 2023**

Pengetahuan	Frekuensi	%
Baik	27	84.4
Cukup	3	9.4
Kurang	2	6.3
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa mayoritas responden berpengetahuan baik sebanyak 27 orang (84,4%).

## 3. Distribusi Frekuensi Perilaku Perawat di Ruang *NICU* RSUD Koja Jakarta

**Tabel 3 Distribusi Frekuensi Perilaku Perawat di Ruang *NICU* RSUD Koja Jakarta Tahun 2023**

Perilaku	Frekuensi	%
Baik	29	90.6
Kurang baik	3	9.4
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui bahwa mayoritas responden berperilaku baik sebanyak 29 orang (90,6%)

## 4. Distribusi Frekuensi Kejadian *VAP* di Ruang *NICU* RSUD Koja Jakarta Utara Tahun 2023

**Tabel 4 Kejadian *VAP* di Ruang *NICU* RSUD Koja Jakarta Tahun 2023**

Kejadian <i>VAP</i>	Frekuensi	%
Terjadi <i>VAP</i>	5	15.6
Tidak Terjadi <i>VAP</i>	27	84.4
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui bahwa mayoritas bayi tidak terjadi *VAP* sebanyak 27 orang (84,4%).

## B. Bivariat

### 1. Hubungan Tingkat Pengetahuan Perawat Terhadap Kejadian VAP

**Tabel 5 Hubungan Tingkat Pengetahuan Perawat Terhadap Kejadian VAP di Ruang NICU RSUD Koja Tahun 2023**

Pengetahuan	Kejadian VAP				Total		P. Value
	Ya		Tidak		F	%	
	F	%	F	%			
Baik	0	0,0	27	100,0	27	100,0	0,0
Cukup	3	100,0	0	0,0	3	100,0	0,0
Kurang	2	100,0	0	0,0	2	100,0	0,0
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>15,6</b>	<b>27</b>	<b>84,4</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	

Berdasarkan tabel 5, dapat diketahui bahwa mayoritas dari 27 responden yang berpengetahuan baik tidak terjadi VAP (100%), dari 3 responden yang berpengetahuan cukup dengan kejadian VAP sebanyak 3 orang (100,0%), dan dari 2 responden yang berpengetahuan kurang dengan kejadian VAP sebanyak 2 orang (100%).

Hasil *cross* tabulasi antara variabel tingkat pengetahuan terhadap kejadian VAP menunjukkan hasil uji statistik Chi-Square diperoleh nilai  $p.0,000$  ( $p.value < 0,05$ ) yang

berarti ada hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan terhadap kejadian VAP.

### 2. Hubungan Perilaku Perawat Terhadap Kejadian VAP

**Tabel 6 Hubungan Perilaku Perawat Terhadap Kejadian VAP di Ruang NICU RSUD Koja Tahun 2023**

Perilaku	Kejadian VAP				Total		P. Value
	Ya		Tidak		F	%	
	F	%	F	%			
Baik	2	6,9	27	93,1	29	100,0	0,002
Kurang baik	3	100,0	0	0,0	3	100,0	0,002
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>15,6</b>	<b>27</b>	<b>84,4</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	

Berdasarkan tabel 6, dapat diketahui bahwa mayoritas dari 29 responden yang berperilaku baik sebagian besar tidak terjadi VAP sebanyak 27 orang (93,1%), dan dari 3 responden yang berperilaku kurang baik dengan kejadian VAP sebanyak 3 orang (100,0%).

Hasil *cross* tabulasi antara variabel perilaku terhadap kejadian VAP menunjukkan hasil uji statistik Chi-Square diperoleh nilai  $P.0,002$  ( $p.value < 0,05$ ) yang berarti ada hubungan yang bermakna antara perilaku terhadap kejadian VAP.

## PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur, Pendidikan, Jenis Kelamin dan Lama Kerja

Dari hasil penelitian didapatkan dari 32 responden mayoritas berumur >30 tahun sebanyak 20 orang (62,5%), pendidikan mayoritas D III Keperawatan sebanyak 21 orang (65,6%), jenis kelamin 100% mayoritas perempuan sebanyak 32 orang dan mayoritas responden memiliki lama kerja 5-10 tahun sebanyak 25 orang (78,1%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Lerson Hutagaol, 2020) memaparkan bahwa mayoritas usia responden yaitu usia >30 tahun sebanyak 80,6% dan jenis kelamin perempuan sebanyak 91,9%. Berdasarkan penelitian (Rusdi Ami Saputra, 2022) Pendidikan responden mayoritas D III Keperawatan sebanyak 32,3%.

Usia mempengaruhi daya tangkap dan pola pikir seseorang, semakin bertambahnya usia maka semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikir seseorang (Notoatmodjo, 2018). Seseorang selama masa dewasa awal biasanya lebih perhatian pada pengejaran pekerjaan dan sosial. Selama periode ini individu mencoba untuk membuktikan status sosioekonominya. Semakin bertambahnya usia seseorang, maka individu tersebut akan memotivasi dirinya sendiri agar lebih baik lagi status sosio ekonominya, yaitu dengan cara bekerja (Anggoro et al., 2019).

## **2. Pengetahuan Pencegahan VAP**

Dari hasil penelitian didapatkan sebagian besar berpengetahuan baik sebanyak 27 orang (84,4%), berpengetahuan cukup sebanyak 3 responden (9,4%), dan responden yang berpengetahuan kurang sebanyak 2 orang (6,3%)

Pengetahuan perawat tentang VAP yaitu suatu infeksi nosokomial yang sering terjadi di ruang perawatan intensive care unit setelah 48 – 72 jam setelah penggunaan ventilator mekanik (Rahmawati, 2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan yaitu adanya pengalaman dalam bekerja, tingkat Pendidikan, dan usia dimana semakin cukup umur tingkat kematangan akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja (Notoatmodjo, 2018).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Saodah (2019) yang mengatakan bahwa sebagian besar responden berpengetahuan baik 52%. Menurut asumsi peneliti dari hasil penelitian didapatkan mayoritas responden berpengetahuan baik dalam pencegahan VAP, hal ini dikarenakan perawat sudah banyak pengalaman dan sudah banyak mendapatkan informasi melalui internet, seminar dll, sehingga menjadikan pengetahuan perawat menjadi lebih baik.

## **3. Perilaku Pencegahan VAP**

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa dari 32 responden sebagian besar berperilaku

baik sebanyak 29 orang (90,6%), dan yang berperilaku kurang baik sebanyak 3 responden (9,4%).

Perilaku makhluk hidup dapat diamati secara langsung atau tidak langsung. Ini menunjukkan bahwa apabila ada sesuatu yang diperlukan untuk menimbulkan reaksi, yaitu rangsangan, maka suatu rangsangan akan menyebabkan reaksi atau perilaku tertentu (Notoatmodjo, 2018). Perilaku pencegahan VAP adalah cara perawat mencegah infeksi nosokomial setelah instalasi ventilasi mekanik (Fajar, 2017).

#### **4. Kejadian VAP**

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa dari 32 bayi sebagian besar bayi tidak mengalami VAP sebanyak 27 orang (84,4%) dan bayi dengan kejadian VAP sebanyak 5 orang (15,6%)

VAP adalah suatu bentuk pneumonia yang termasuk kedalam infeksi nosokomial yang terjadi pada pasien yang menerima ventilasi mekanis sejak 48-72 jam (Saputra et al., 2022), ditandai dengan demam ( $\geq 39^{\circ}$  C, peningkatan leukosit ( $>11.000$ ), oksigenasi meningkat ( $\leq 240$  dan Tidak ARDS), perubahan warna sputum (Purulent), foto torak (infiltrate), dan pemeriksaan kultur positif bakteri (pada pewarnaan gram  $>1+$ ) (CPIS).

Pelaksanaan bundles untuk pencegahan dan pengendalian VAP tercantum dalam Permenkes RI Nomor 27, Tahun 2017 tentang

pedoman pencegahan dan pengendalian infeksi. Bundles mencakup membersihkan tangan setiap akan melakukan kegiatan terhadap pasien yaitu dengan menggunakan five moment kebersihan tangan, memposisikan tempat tidur antara  $30^{\circ}$ - $45^{\circ}$ , menjaga kebersihan mulut dengan melakukan oral hygiene setiap 2 - 4 jam menggunakan bahan dasar antiseptik chlorhexidine 0,02%, manajemen sekresi oroparingeal dan tracheal, melakukan pengkajian sedasi dan ekstubasi setiap hari, memberikan profilaksis peptic ulcer disease, dan memberikan profilaksis Deep Vein Trombosis (DVT).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yesi Mariaa dan Syahrizal Syarif (2022) dari semua variabel yang diteliti, dua variabel yang ditemukan memiliki hubungan yang signifikan secara statistik dengan kejadian VAP: usia dan lama penggunaan ventilator. Selain itu, variabel yang paling sering dikaitkan dengan kejadian VAP adalah durasi penggunaan ventilator lebih dari 48 jam, yang memiliki peluang 12,2 kali lebih besar untuk menderita VAP dibandingkan dengan responden dengan durasi penggunaan ventilator kurang dari 48 jam.

#### **5. Hubungan Tingkat Pengetahuan Perawat Terhadap Kejadian VAP**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa dari 27 responden yang berpengetahuan baik mayoritas tidak menimbulkan VAP sebanyak 27 orang (100%), dari 3 responden

yang berpengetahuan cukup dengan kejadian VAP sebanyak 3 orang (100,0%), dan dari 2 responden yang berpengetahuan kurang dengan menimbulkan kejadian VAP sebanyak (100%). dari hasil uji statistik Chi-Square diperoleh nilai  $P.0,000$  ( $p.value < 0,05$ ) yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan terhadap kejadian VAP.

Hasil penelitian sesuai dengan yang ditegaskan oleh Notoatmodjo (2018), bahwa pengetahuan atau kognitif yang merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang. Pengetahuan diperlukan sebagai dorongan fisik dalam menumbuhkan rasa percaya diri maupun dengan dorongan sikap perilaku setiap orang sehingga dapat dikatakan bahwa pengetahuan merupakan stimulasi terhadap tindakan seseorang. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Nurseha (2018), yang mengatakan bahwa hasil penelitian didapatkan ada hubungan antara pengetahuan dengan kejadian VAP dengan  $p.value = 0,000$  ( $p.value < 0,05$ ). Penelitian lain yang sejalan dilakukan oleh Nurhayati (2018), memaparkan ada hubungan antara pengetahuan petugas dengan pelaksanaan bundle VAP di ruang intensif RS Abdoel Moeloek Provinsi Lampung dengan  $p=0,024$  dan  $r = 0,364$ , hal ini mengindikasikan semakin tinggi pengetahuan maka semakin optimal pelaksanaan bundle VAP.

## **6. Hubungan Perilaku Perawat Terhadap Kejadian VAP**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa dari 29 responden dengan perilaku baik

seluruhnya mampu melakukan pencegahan kejadian VAP (100%), sementara yang berperilaku kurang baik mayoritas mengalami kejadian VAP sebanyak 3 orang (100,0%). Hasil uji statistik Chi-Square diperoleh nilai  $p.0,000$  ( $p.value < 0,05$ ) yang berarti ada hubungan yang bermakna antara perilaku terhadap pencegahan terjadinya VAP.

Menurut Notoatmodjo (2018) pendidikan seseorang mengenai kesehatan akan berpengaruh terhadap perilaku kesehatan, hal ini dikarenakan dengan pendidikan yang didapat akan memperoleh pengetahuan dan akan tercipta upaya pencegahan suatu penyakit. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang akan memudahkannya menyerap ilmu pengetahuan, dengan demikian maka wawasannya akan lebih luas. Faktor faktor yang mendasari perilaku kurang baik tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor sosial dan faktor kepribadian. Hal tersebut juga dapat dipengaruhi oleh kurangnya kontrol dari atasan, tidak ada punishment dan responden menganggap sepele terhadap bundle VAP (Nurhayati, 2018).

Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Affanin, Victoria dan Nuraeni (2022), di ICU RSI Sultan Agung Semarang bahwa terdapat hubungan antara frekuensi oral hygiene pasien dengan ventilator mekanik terhadap kejadian VAP di ruang ICU ( $p.value = 0,000$ ).

## **SIMPULAN dan SARAN**

## Simpulan

1. Data demografi responden yang didapatkan adalah umur responden mayoritas berumur > 30 tahun 62,5%.
2. Pendidikan mayoritas DIII Keperawatan 65,6% dan jenis kelamin mayoritas perempuan 100,0%.
3. Mayoritas bayi tidak kejadian VAP 84,4%.
4. pengetahuan perawat baik 84,4%, dan perilaku perawat baik 90,6%.
5. Ada hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan perawat terhadap kejadian VAP di ruang NICU RSUD Koja dengan nilai *p.value* 0,000.
6. Ada hubungan yang bermakna antara perilaku perawat terhadap kejadian VAP di ruang NICU RSUD Koja dengan nilai *p value* 0,002.

## Saran

Penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk pengembangan pendidikan dalam proses pembelajaran mengenai peran pengetahuan perawat tentang VAP terhadap perilaku perawat dalam pencegahan VAP di ruang NICU RSUD Koja sehingga dapat mencegah adanya peningkatan angka kejadian VAP.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para pihak yang telah memberi dukungan dan kontribusi terhadap penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Y., Nisa, H., Sari, K., & Kumala, I. D. (2021). Perbedaan Prokrastinasi Akademik Ditinjau dari Jenis Kelamin Pada Mahasiswa. *Seurune, Jurnal Psikologi Unsyiah*, 4(2), 169–184.  
<http://202.4.186.66/seurune/article/view/22108>
- Álvarez Lerma, F., Sánchez García, M., Lorente, L., Gordo, F., Añón, J. M., Álvarez, J., Palomar, M., García, R., Arias, S., Vázquez-Calatayud, M., & Jam, R. (2014). Guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia and their implementation. The Spanish “Zero-VAP” bundle. *Medicina Intensiva*, 38(4), 226–236.  
<https://doi.org/10.1016/j.medin.2013.12.007>
- Bandur, A. (2021). *Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Mitra Wacana Media
- Banurea, (2021). Hubungan Karakteristik Perawat Dengan Tingkat Pengetahuan Mengenai Ventilator Associated Pneumonia (VAP) Di Ruang ICU Djaali. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara
- Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, (2020). Profil kesehatan Provinsi DKI Jakarta tahun 2020.  
[https://drive.google.com/file/d/1wv0VqHtiaZ6d\\_nGLVxSqyW1mDyxDEmI/view](https://drive.google.com/file/d/1wv0VqHtiaZ6d_nGLVxSqyW1mDyxDEmI/view)

- Fajar, S. M. (2017). *Gambaran Pengetahuan Klinisi Ruang Rawat Intensif Mengenai VAP Bundle di RS Hasan Sadikin Bandung*. 5(28), 85–93.
- Hendrastuti, E. S., Noor, E., Riani, E., Damayanthi, E., Alatas, H., Arif, I. I., Setiadi, M. A., & Karja, N. W. K. (2021). *Etika Penelitian dan Publikasi Ilmiah*. DGB IPB
- Irfannuddin. (2019). *Cara Sistematis Berlatih Meneliti*. Jakarta: Rayyana Komunikasindo
- Juliani Enni, (2018). *Hubungan Karakteristik Perawat Dengan Tingkat Pengetahuan Mengenai Ventilator Associated Pneumonia (VAP) di Ruang ICU dan ICCU RS Husada Jakarta*. JKH/ Volume 2/ Nomor 1/ Januari 2018
- Kusnandar Budi, (2021). *Kematian Balita di Indonesia Capai 28,2 Ribu pada 2020*. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/10/22/kematian-balita-di-indonesia-capai-282-ribu-pada-2020>
- Kharel S, Bist A, Mishra SK. (202) . *Ventilator-associated pneumonia among ICU patients in WHO Southeast Asian region: A systematic review*. PLoS One. 2021 Mar 9;16(3):e0247832. doi: 10.1371/journal.pone.0247832. PMID: 33690663; PMCID: PMC7942996
- Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 Tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. , Pub. L. No. 27 (2017).
- Lee, P.-L., Lee, W.-T., & Chen, H.-L. (2017). Ventilator-Associated Pneumonia in Low Birth Weight Neonates at a Neonatal Intensive Care Unit: A Retrospective Observational Study. *Pediatrics & Neonatology*, 58(1), 16–21. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2015.10.014>
- Mukhid, A. (2021). *Metodologi Penelitian Pendekatan Kuantitatif*. Suarabaya: CV Jakad Media.
- Narimawati, U., Sarwono, J., Munandar, D., & Winanti, M. B. (2020). *Metode Penelitian Dalam Implementasi Ragam Analisis*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Nursalam. (2018). *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan: pedoman skripsi, tesis dan instrumen penelitian keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nurhayati. (2018). *Hubungan Pengetahuan dengan Pelaksanaan Bundle VAP di Ruang Intensif*. 35–39.

- Roflin, E., Liberty, I. A., & Pariyana. (2021). *Populasi, Sampel, Variabel dalam Penelitian Kedokteran*. Pekalongan: PT Nasya Expanding Management.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2018). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018*
- Rizaty Ayu, 2022. Ini 5 Wilayah dengan Angka Kematian Bayi Neonatal Tertinggi di Dunia.  
<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/06/02/ini-5-wilayah-dengan-angka-kematian-bayi-neonatal-tertinggi-di-dunia>
- Setiana, A., & Nuraeni, R. (2018). *Riset Keperawatan*. Cirebon: LovRinz Publishing
- Sihotang, J. (2017). *Hubungan Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan Perawat Terhadap Pelaksanaan Bundel VAP di Ruang Pediatric Intensive Care Unit (PICU) RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo. Jakarta*
- Sugiyono, P. D. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung:Alfabeta, cv.
- Sadli, M.F., Tavianto, D., & Redjek, I. (2017). *Gambaran Pengetahuan Klinisi Ruang Rawat Intensif mengenai Ventilator Associated Pneumonia (VAP) Bundle di Ruang Rawat Intensif RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung*. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 5(2), 85.93
- Utomo, Y. P. (2020). *Analisis Chi Square untuk Penelitian Sosial (dan Medik)*. Yogyakarta: Pandiva Buku
- Wawan, A & Dewi, M. (2018). *Teori & Pengukuran Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Manusia. Dilengkapi dengan contoh kuesioner*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Xie, J., Yang, Y., Huang, Y., Kang, Y., Xu, Y., Ma, X., ... Qin, B. (2018). *The Current Epidemiological Landscape of Ventilator-associated Pneumonia in the Intensive Care Unit : A Multicenter Prospective Observational Study in China*. 67(Suppl 2), 153–161.  
<https://doi.org/10.1093/cid/ciy692>