

PENGARUH SOSIALISASI TENTANG PENCEGAHAN *VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA* (VAP) TERHADAP PENGETAHUAN DAN PERILAKU PERAWAT RUANG INTENSIVE RS " X " TANGERANG TAHUN 2017

Erliana Tresnadewi¹, Dewi Anggraini²

087808256978, 082213393601

etresnadewi25@gmail.com, dewie_sj@ymail.com

ABSTRAK

Pendahuluan : Pneumonia yang terjadi 48 jam atau lebih setelah penggunaan ventilator mekanik yaitu *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP), dimana merupakan infeksi nosokomial yang sering ditemui di unit perawatan intensive. Pengetahuan yang harus dimiliki oleh seorang perawat di unit perawatan intensive diantaranya adalah pengelolaan jalan napas, termasuk juga penggunaan ventilator mekanik yang sering menimbulkan permasalahan diantaranya adalah infeksi paru seperti pneumonia. **Tujuan Penelitian :** untuk menganalisis pengaruh sosialisasi tentang pencegahan VAP terhadap pengetahuan dan perilaku perawat ruang intensive. **Metodologi Penelitian :** Jenis penelitian ini menggunakan desain *Pre-Eksperiment* dengan rancangan yang dipilih adalah *One group pretest posttest design*. Teknik pengambilan sampel secara *total sampling*, yaitu sebanyak 42 responden. Analisis data dilakukan menggunakan uji *T dependent* dan uji *wilcoxon* dengan confidence interval 95% dan nilai $\alpha = 0,05$. **Hasil penelitian :** Rata-rata pengetahuan pre sosialisasi 77,26 (SD 9,187) dan post sosialisasi 90,60 (SD 8,710). Rata-rata perilaku pre sosialisasi 74,64 (SD 8,582) dan post sosialisasi 87,98 (SD 8,342). Hasil yang diperoleh menunjukkan ada perbedaan pengetahuan antara pre dan post sosialisasi tentang pencegahan VAP (p value = 0,000; α 0,05) dan Ada perbedaan perilaku antara pre dan post sosialisasi tentang pencegahan VAP (p value = 0,000; α 0,05). **Kesimpulan :** Ada pengaruh sosialisasi terhadap pengetahuan dan perilaku perawat ruang intensive tentang pencegahan VAP.

Kata kunci : *Ventilator Associated Pneumonia*, Sosialisasi, pengetahuan dan perilaku.

ABSTRACT

Introduction : *Pneumonia that occurs 48 hours or more after the use of a mechanical ventilator is Ventilator Associated Pneumonia (VAP), which presents nosocomial infections commonly encountered in the intensive care unit. Knowledge that must be owned by a nurse in the intensive unit such as airway management, including also the use of mechanical ventilator which often cause problems such as lung infections such as pneumonia. Research objectives :* To analyze the effect of socialization on prevention of VAP to knowledge and behavior of intensive space nurses. **Research Methodology :** This type of research using *Pre-Experiment* design with selected design is *One group pretest posttest design*. **Sampling technique in total sampling, that is as much as 42 respondents. Data analysis was performed using T dependent test and wilcoxon test with 95% confidence interval and value $\alpha = 0,05$. Research result :** Mean of knowledge pre socialization 77,26 (SD 9,187) and post socialization 90,60 (SD 8,710). Mean of behavior pre socialization 74,64 (SD 8,582) and post socialization 87,98 (SD 8,342). The result obtained indicate a different level of knowledge between pre and post socialization about prevention Ventilator Associated Pneumonia (p value = 0,000; α 0,05) and there are differences in nurse behavior between pre and post socialization about prevention Ventilator Associated Pneumonia (p value = 0,000; α 0,05). **Conclusion :** There is the influence of socialization on the prevention of ventilator associated pneumonia (VAP) to knowledge and behavior of intensive care nurse.

Keywords : *Ventilator Associated Pneumonia (VAP), socialization, knowledge and behavior.*

PENDAHULUAN

Pengetahuan yang harus dimiliki oleh seorang perawat di unit perawatan intensive diantaranya adalah pengelolaan jalan napas, termasuk juga penggunaan ventilator mekanik yang sering menimbulkan permasalahan diantaranya adalah infeksi paru seperti pneumonia. Pneumonia yang terjadi 48 jam atau lebih setelah penggunaan ventilator mekanik disebut dengan *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP), dimana merupakan bentuk infeksi nosokomial yang paling sering ditemui di unit perawatan intensive (Wiryana, 2007).

Sehubungan dengan hal tersebut untuk mencegah dan mengendalikan angka kejadian VAP pemerintah telah mengambil kebijakan dengan mengeluarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 270/2007 tentang Pedoman Manajerial Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya. Surat edaran Direktur Jenderal Bina Pelayanan Medis tahun 2008 tentang Pembentukan Komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi dan Tim Pencegahan Pengendalian Infeksi di rumah sakit (Kemenkes RI, 2011). Di RS “ X “ Tangerang komite yang menangani masalah infeksi nosokomial yaitu Komite Panitia Pengendalian Infeksi (KPPI), di bawah pengendalian langsung Direktorat Medik dan Keperawatan.

Berdasarkan data yang diperoleh dari *American Thoracic Society* 2005, dalam Erraldin, 2012 di Amerika Serikat terjadi kasus pneumonia nosokomial 5 – 15 per 1000 pasien dan meningkat 6 – 20 kali pada unit perawatan intensive yang menggunakan ventilator. Angka kejadian pneumonia nosokomial di Jepang adalah 5 – 10 per 1000 kasus yang dirawat, lebih kurang 10 % pasien yang dirawat di unit perawatan intensive akan berkembang menjadi pneumonia dan angka kejadian pneumonia nosokomial pada pasien yang menggunakan ventilator meningkat sebesar 20 – 30 %. Sedangkan data dari Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003 di Indonesia pneumonia nosokomial terjadi 5 – 10 kasus per 1000 pasien yang masuk ke rumah sakit. Pneumonia nosokomial di unit perawatan intensive lebih sering daripada di ruangan umum yaitu 42 % : 13 %, sebagian besar 47 % terjadi pada pasien yang menggunakan ventilator mekanik. Angka kematian pasien dengan pneumonia yang di rawat di unit

perawatan intensive meningkat 3 – 10 kali dibandingkan dengan pasien tanpa pneumonia.

Pencegahan terhadap VAP dibagi menjadi 2 kategori, yaitu strategi farmakologi yang bertujuan untuk menurunkan kolonisasi saluran cerna terhadap kuman patogen serta strategi non farmakologi yang bertujuan untuk menurunkan kejadian aspirasi. *Institute for Healthcare Improvement* (IHI, 2005) mengeluarkan cara untuk pencegahan VAP yaitu bundle VAP yang digambarkan sebagai sekelompok tindakan berbasis bukti yang akan membantu mencegah terjadinya VAP. Komponen bundle VAP menurut *Canadian Patient Safety Institute* (CPSI) 2012 adalah melakukan elevasi kepala (*head of bed*) 45° ketika memungkinkan bila tidak coba pertimbangkan untuk mempertahankan posisi kepala lebih dari 30°, evaluasi harian terhadap kesiapan ekstubasi, penggunaan *endotracheal tube* dengan drainage sekresi *subglottic*, perawatan mulut dan dekontaminasi dengan chlorhexidine 2%, nutrisi enteral yang aman secara dini dalam 24 – 48 jam setelah masuk ruang intensive.

Adapun kuantitas perawat di unit perawatan intensive RS “ X “ Tangerang terhitung hingga November 2017, berjumlah 42 perawat dengan kualifikasi sebagai perawat intensive hanya 33,33 %. Hal ini dapat mempengaruhi dalam upaya pencegahan VAP tidak dilaksanakan secara maksimal. Data dari *Infection Preventif and Control Link Nurse* (IPCLN) angka kejadian VAP di unit perawatan intensive RS “ X “ Tangerang tahun 2016 sebanyak 15,06 % yang seharusnya angka ini nol.

Upaya pencegahan terhadap terjadinya VAP merupakan hal yang sangat penting, sehingga perawat ruang intensive sebagai tenaga kesehatan harus memiliki kualifikasi yang tinggi dalam pencegahan VAP dan tingginya angka kejadian VAP di unit perawatan intensive RS “ X “ Tangerang, maka peneliti merumuskan masalah penelitian : “ Apakah ada pengaruh sosialisasi tentang pencegahan *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) terhadap pengetahuan dan perilaku perawat ruang intensive di RS “ X “ Tangerang ? ”.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh sosialisasi tentang pencegahan VAP terhadap pengetahuan dan perilaku perawat ruang intensive di RS “ X “ Tangerang Tahun 2017.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan desain *Pre-Eksperiment* dengan rancangan yang dipilih adalah *One group pretest posttest design*, yaitu eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding. Dengan desain ini peneliti ingin mengetahui ada tidaknya pengaruh *pretest* terhadap *posttest* setelah diberikan perlakuan atau intervensi.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua perawat yang bertugas di Unit Perawatan Intensive yaitu sebanyak 42 perawat, peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel secara *total sampling*, sehingga seluruh populasi dijadikan sebagai responden.

Metode pengumpulan data menggunakan data primer yang didapatkan dari hasil penyebaran kuisisioner dan lembar observasi. Kuisisioner terdiri dari tiga bagian yaitu karakteristik perawat, pengetahuan perawat tentang pencegahan VAP dan perilaku perawat tentang pencegahan VAP. Karakteristik perawat yang diteliti meliputi umur, tingkat pendidikan, masa kerja dan pelatihan khusus yang telah diikuti. Sedangkan kuisisioner pengetahuan perawat berisi 20 pernyataan yang disertai dengan jawaban benar atau salah. Untuk observasi mengenai perilaku perawat tentang

pencegahan VAP, berisi 20 tindakan yang di observasi apakah dilakukan atau tidak dilakukan.

Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2017 – Januari 2018 di Unit Perawatan Intensive RS “ X “ Tangerang. Pada penelitian ini menggunakan uji normalitas data melalui uji *Shapiro wilk* didapatkan *p value* pengetahuan sebesar 0,065 (*p value* > 0,05) yang artinya data berdistribusi normal sehingga untuk mengetahui pengaruh sosialisasi tentang pencegahan *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) terhadap pengetahuan dilakukan melalui uji *T dependent*, sedangkan *p value* perilaku 0,000 (*p value* < 0,05) yang artinya data berdistribusi tidak normal sehingga untuk mengetahui pengaruh sosialisasi tentang pencegahan *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) terhadap perilaku dilakukan melalui uji *Wilcoxon*.

A. Analisa Univariat

Peneliti menampilkan karakteristik responden berdasarkan umur, tingkat pendidikan, masa kerja, pelatihan khusus yang telah diikuti dan variabel dependent yaitu pengetahuan dan perilaku perawat ruang intensive tentang pencegahan *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) akan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi.

1. Analisa Univariat untuk Karakteristik Responden

Tabel 5.1 Gambaran Karakteristik Berdasarkan Umur, Tingkat Pendidikan, Masa Kerja, Pelatihan khusus yang telah diikuti Responden di RS “ X “ Tangerang Tahun 2017

Variabel	Jumlah		Persentase		Total	
	n		%		n	%
Umur						
21 – 30 tahun	21		50			
31 - 40 tahun	16		38.1		42	100
41 – 56 tahun	5		11.9			
Tingkat Pendidikan						
D ₃ Keperawatan	24		57.1			
S ₁ NERS	18		42.9		42	100
Masa Kerja						
0 – 3 tahun	21		50			
≥ 3 tahun	21		50		42	100
Pelatihan khusus yang telah diikuti						
Tidak pernah	28		66.7			
Pernah	14		33.3		42	100

Berdasarkan tabel 5.1 diketahui dari 42 responden, sebagian besar responden berada pada rentang umur 21 - 30 tahun (dewasa muda) yaitu sebanyak 21 orang (50%), sebagian besar responden dengan tingkat pendidikan rendah (D₃ Keperawatan) yaitu sebanyak 24 orang (57,1%), didapatkan jumlah yang sama antara responden dengan masa kerja 0 –

3 tahun dan ≥ 3 tahun yaitu masing-masing sebanyak 21 orang (50%), dan sebagian besar responden tidak pernah mengikuti pelatihan khusus yang berhubungan dengan *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) yaitu sebanyak 28 orang (66,7%).

2. Analisa Univariat untuk Variabel Dependent

Tabel 5.2 Gambaran Pengetahuan dan Perilaku Responden tentang pencegahan *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) Pre dan Post Sosialisasi di RS “ X “ Tangerang Tahun 2017

Variabel	Mean	SD	Min-Maks	95% CI
Pengetahuan				
Pre Sosialisasi	77.26	9.187	55 – 90	74.40 – 80.12
Post Sosialisasi	90.60	8.710	70 – 100	87.88 – 93.31
Perilaku				
1. Pre Sosialisasi	74.64	8.582	60 – 90	71.97 – 77.32
Post Sosialisasi	87.98	8.342	70 – 100	85.38 – 90.58

Berdasarkan tabel 5.2 diketahui dari 42 responden, didapatkan rata-rata pengetahuan responden pre sosialisasi adalah 77,26 dengan standar deviasi 9,187, sedangkan post sosialisasi adalah 90,60

dengan standar deviasi 8,710. Selain itu, rata-rata perilaku responden pre sosialisasi adalah 74,64 dengan standar deviasi 8,582, sedangkan post sosialisasi adalah 87,98 dengan standar deviasi 8,342.

3. Analisis Perbedaan Pengetahuan Responden Pre dan Post Sosialisasi Pencegahan *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP)

Tabel 5.3 Distribusi Rata-Rata Pengetahuan Responden Pre dan Post Sosialisasi Pencegahan VAP di RS “ X “ Tangerang Tahun 2017

Variabel	Mean	SD	SE	p value	n
Pengetahuan					
Pre Sosialisasi	77.26	9.187	1.418	0.000	42
Post Sosialisasi	90.60	8.710	1.344	0.000	42

Berdasarkan tabel 5.3, didapatkan bahwa rata-rata pengetahuan responden pre sosialisasi yaitu sebesar 77,26 dan post sosialisasi sebesar 90.60. Dari hasil uji statistik didapatkan p value < 0,05

yang berarti ada perbedaan pengetahuan perawat ruang intensive antara pre dan post sosialisasi tentang pencegahan *Ventilator Associated Pneumonia* (p value = 0,000; α 5%).

4. Analisis Perbedaan Perilaku Responden Pre dan Post Sosialisasi Pencegahan *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP)

Tabel 5.4 Distribusi Rata-Rata Perilaku Responden Pre dan Post Sosialisasi Pencegahan VAP di RS “ X “ Tangerang Tahun 2017

Variabel	Mean	SD	SE	p value	n
Perilaku Pre Sosialisasi	74.64	8.582	21.5	0.000	42
Post Sosialisasi	87.98	8.342	21.5	0.000	42

Berdasarkan tabel 5.4, didapatkan bahwa rata-rata perilaku responden pre sosialisasi yaitu sebesar 74,64 dan post sosialisasi sebesar 87,98. Dari hasil uji statistik didapatkan p value < 0,05 yang berarti

ada perbedaan perilaku perawat ruang intensive antara pre dan post sosialisasi tentang pencegahan *Ventilator Associated Pneumonia* (p value = 0,000; α 5%).

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa sebagian besar responden berada pada rentang umur 21 – 30 tahun (dewasa muda) yaitu sebanyak 21 orang (50%) dan sebagian kecil berada pada rentang usia 41 – 56 tahun (dewasa tua) sebanyak 5 orang (11,9%).

Analisis Pengetahuan Responden Pre dan Post Sosialisasi Pencegahan *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP)

Hasil uji statistik didapatkan bahwa ada perbedaan pengetahuan antara pre dan post sosialisasi tentang pencegahan VAP p value 0,000, artinya terdapat pengaruh sosialisasi terhadap pengetahuan perawat ruang intensive tentang pencegahan VAP

Analisis Perilaku Responden Pre dan Post Sosialisasi Pencegahan *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP)

Hasil uji statistik didapatkan bahwa ada perbedaan perilaku antara pre dan post sosialisasi tentang pencegahan VAP p value 0,000, artinya terdapat pengaruh sosialisasi terhadap pengetahuan perawat ruang intensive tentang pencegahan VAP.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Unit Perawatan Intensive RS “ X “ Tangerang, yaitu :

1. Karakteristik perawat ruang intensive sebagian besar berada pada rentang umur 21 – 30 tahun (dewasa muda), sebagai besar tingkat pendidikan adalah lulusan D₃ Keperawatan, untuk masa kerja didapatkan jumlah yang sama antara 0 – 3 tahun dan masa kerja \geq 3

tahun, dan sebagian besar tidak pernah mengikuti pelatihan khusus yang berhubungan dengan pencegahan VAP.

2. Ada pengaruh pre dan post sosialisasi terhadap pengetahuan perawat ruang intensive tentang pencegahan *Ventilator Associated Pneumonia* (p value = 0,000; α 5%).
3. Ada pengaruh pre dan post sosialisasi terhadap perilaku perawat ruang intensive tentang pencegahan *Ventilator Associated Pneumonia* (p value = 0,000; α 5%).

Saran

1. Bagi STIKes IMC Bintaro

STIKes IMC Bintaro dapat mengadakan seminar-seminar ataupun praktek di unit perawatan intensive bagi mahasiswanya sehingga dapat menambah ilmu pengetahuan dan gambaran secara nyata dalam merawat pasien.

2. Bagi RS “ X “ Tangerang

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan responden masih sedikit yang pernah mengikuti pelatihan, disarankan pihak rumah sakit untuk mengadakan workshop, pelatihan ataupun sosialisasi yang terjadwal agar dapat meningkatkan kinerja menjadi lebih baik lagi. Disarankan juga untuk perawat agar memakai alat pelindung diri dengan baik dan benar untuk keselamatan dalam bekerja.

3. Bagi Peneliti Lain

Peneliti lain yang akan melanjutkan penelitian ini dapat menambah jumlah sample sehingga dapat lebih menggambarkan kualifikasi perawat di ruang intensive sehingga hasilnya akan lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- American Thoracic Society. (1995). *Hospital Acquired Pneumonia in adults : Diagnosis, Assessment of Severity, Initial Antimicrobial Therapy, and Preventative Strategies A Consensus Statement*, di akses dari <http://thoracic.org/statement/resources/archives/hosp1-15pdf>.
- Agustyn, B. (2007). *Ventilator Associated Pneumonia Risk Factors and Preventions*, di akses dari, <http://aacn.org/WD/CETest/Media/C0742.pdf>.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Penerbit Rineka Cipta Jakarta.
- Bachori. (2006). *Manajemen Kerja*. Penerbit Rineka Cipta Jakarta.
- Chaniago. (2002). Definisi umur, di akses dari, <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/33101/3/Chapter%20II.pdf>.
- Cherian, S & Karkada, S. (2015). *Effect of education related to oral care practices on nurses' knowledge, practice and clinical outcomes of mechanically ventilated patients in Dubai*. *International Journal of Nursing Research and Practice*. EISSN 2350-1324; Vol. 2 No. 1 (2015) January—June. <http://www.uphtr.com/IJNRP/home>.
- Dahlan, Sopiudin. (2011). *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Penerbit Salemba Medika, Jakarta.
- Dahlan, Zul. (2009). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi IV Jilid III*, Pusat Penerbitan Departement Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. (1997). *Instrumen Evaluasi Penerapan Standar Asuhan Keperawatan di Rumah Sakit*. Direktorat Jenderal Pelayanan Medik, Direktorat RS dan Pendidikan, Jakarta.
- Gillespie, R. (2009). *Prevention and Management of Ventilator Associated Pneumonia – The Care Bunddle Approach*, di akses dari, <http://ajol.info/index.php>.
- Grossmann, M. (2000). *The human capital model of the demand for health*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Hidayati, dkk. (2016). Hubungan Tingkat Pengetahuan Perawat Tentang Kemoterapi Dengan Tindakan Pemberian Kemoterapi Pasien Kanker Payudara, di akses dari skripsi Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Riau.
- Hurlock. (2002). Pembagian umur berdasarkan perkembangan, di akses dari <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/33101/3/Chapter%20II.pdf>.
- Institute for Healthcare Improvement. (2006). *Getting Started Kit: prevent Ventilator Associated Pneumonia: How to Guide*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2011). *Pedoman Manajerial Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit dan Fasilitas Pelayanan Kesehatan Lainnya*, Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Luna, CM., et al. (2003). *Resolution of Ventilator Associated Pneumonia : Prospective Evaluation of the Clinical Pulmonary Infection Score as an Early Clinical Predictor of Outcome*, di akses dari, <http://medscape.com/viewarticle/450885>.
- Marlina dan Hairanisa. (2013). Pengetahuan Perawat Pelaksana Dan Pencegahan Pneumonia Pada Pasien Tirah Baring Di RSUDZA Banda Aceh, di akses dari *Idea Nursing Jurnal*. Vol. IV. No. 1. ISSN : 2087-2879.
- Maulana, H.D.J. (2009). *Promosi kesehatan*. Penerbit Buku Kedokteran EGC Jakarta.
- Mubarak. (2007). *Promosi Kesehatan Sebuah Pengantar Proses Belajar Mengajar Dalam Pendidikan*. Penerbit Graha Ilmu Yogyakarta.
- Nazwa, N. (2002). Hubungan Pengetahuan, Sikap dan Motivasi Perawat Terhadap Pencegahan Terjadinya *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) Pada Pasien Yang Terpasang Ventilator di Ruang ICU RSUP Fatmawati, di akses dari <http://psikumj.ac.id/library/index.php>.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2003). *Prinsip-Prinsip Dasar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Penerbit Rineka Cipta Jakarta.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2007). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Penerbit Rineka Cipta Jakarta.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2007). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Penerbit Rineka Cipta Jakarta.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2003). *Pneumonia Komuniti*, di akses dari, <http://klikdpi.com/konsensuspneumoniako/pnkomuniti.pdf>.

- Praptianingsih, S. (2006). Kedudukan Hukum Perawat dalam Upaya Pelayanan Kesehatan di Rumah Sakit. Penerbit PT. RajaGrafindo Persada Jakarta.
- Rahman, D. (2011). Kejadian *ventilator associated pneumonia* (vap) pada klien dengan ventilasi mekanik menggunakan indikator *clinical pulmonary infection score* (cpis), di akses dari jurnal NERS Vol.
- Rifai, A. (2016). Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan pengetahuan perawat tentang pencegahan *ventilator associated pneumonia* (vap) di ruang icu rsud dr. Moewardi, di akses dari jurnal keperawatan global, Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Keperawatan.
- Smiths Medical. (2008). *Ventilator Associated Pneumonia : Aclinical Approach to Prevention Self Study Guide*, di akses dari <http://web.ebscohost.com>.
- Soltani, dkk. (2017). The Effect of Education on the Nursing Care Quality of Patients who are under Mechanical Ventilation in ICU ward. Data in Brief. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2017.11.090>
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Penerbit CV. Alfabeta Bandung.
- Sugiyono. (2006). Statistik Untuk Penelitian. Penerbit CV. Alfabeta Bandung.
- Suliha, U. (2002). Pendidikan Kesehatan dalam Keperawatan. Penerbit Buku Kedokteran EGC Jakarta.
- Suriani. (2010). Hubungan Pengetahuan Perawat tentang Kegawatdaruratan Trauma Kepala dengan Sikap Perawat dalam Manajemen Kegawatdaruratan pada Pasien Trauma Kepala Di IGD RSUD Nunukan Kalimantan Timur, di akses dari skripsi Poltekkes Surakarta.
- Sutanto. (2006). Statistik Kesehatan. Penerbit Rajagrafindo Persada Jakarta.
- The Canadian Patient Safety Institute*. (2012). *Prevent Ventilator Associated Pneumonia : Getting Started Kit*, di akses dari www.saferhealthcarenow.com.
- Wawan, A., dan Dewi, M. (2010). Teori Pengukuran Pengetahuan, sikap dan Perilaku Manusia. Penerbit Nuha Medika Yogyakarta.
- Wiriyana, M. (2007). *Ventilator Associated Pneumonia*, di akses dari, <http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/ventilator%20associated%20pneumonia.pdf>