

EFEKTIFITAS PENGGUNAAN *CLOSED SUCTION SYSTEM* DALAM MENCEGAH INFEKSI NOSOKOMIAL *VENTILATOR ASSISTED PNEUMONIA (VAP)* PADA PASIEN DENGAN *VENTILATOR*

Syafni 1, Siti Rahmalia², Misrawati³

syafnirsab@yahoo.com, hp 081276441511

Abstract

The purpose of this reasearch is to describe the effectiveness of Closed Suction System(CSS) to prevent VAP using clinical pulmonary infection score (CPIS). The research method used is Quasi-Experiment with post test reseach design. The research was conducted at Awal Bros Hospital. The total responden in the research 30 respondents who were divided into two groups: group CSS as many as 15 people and groups Open Suction System (OSS) as many as 15 people. Sampling technique of purposive sampling. The data was by Chi-Squaret. The studys showed that there is not signifikan differences betweenCSS and OSS(p: 0.203). Based on the result of study, the reasercher suggested that for future reseacher have to add more the total responden and make homogen of characteristic of resppondent.

Key words: Closed suction system, open suction system, nosokomial infection VAP

Bibliography: 32 (2002-2012)

PENDAHULUAN

Penggunaan ventilasi mekanik menimbulkan efek samping dan komplikasi, salah satunya adalah infeksi jalan nafas. Infeksi jalan nafas yang berhubungan dengan pemakaian ventilator dikenal dengan *Ventilator Assisted Pneumonia (VAP)* (Jones, 2009). Hal ini diakibatkan salah satunya karena tindakan *suction* yang dilakukan untuk mempertahankan efektifnya jalan nafas, merangsang batuk, membersihkan sekret pada pasien yang terpasang *endotracheal tube* (Smith, 2004). Tindakan *suction* merupakan suatu prosedur penghisapan lendir, yang dilakukan dengan memasukkan selang kateter *suction* melalui selang *endotracheal*. Selang kateter *suction*

yang digunakan ada dua tipe yaitu *Closed Suction System (CSS)* dan *Open Suction System (OSS)*. Penggunaan CSS digunakan pada pasien yang terpasang *endotracheal* atau ventilator, terutama dalam pencegahan hipoxemia dan infeksi nosokomial VAP (Ozcan, 2006).

Closed Suction System digunakan untuk mencegah kontaminasi udara luar, kontaminasi pada petugas dan pasien, mencegah kehilangan suplai udara paru, mencegah terjadinya hipoksemia, mencegah penurunan saturasi oksigen selama dan sesudah melakukan *suction*, menjaga tekanan *positive pressure ventilasi* dan PEEP, terutama pasien yang sensitif bila lepas dari ventilator seperti pasien *apnoe* atau pasien yang butuh PEEP tinggi (Masry,

2005). Secara *unit cost* menggunakan *Closed Suction System* (CSS) lebih efektif dibanding *Open Suction System* (OSS) karena tidak memerlukan dua tenaga, tidak menggunakan *glove steril*, dan tidak sering mengganti kateter *suction*. (Rabitsch, 2004).

Pneumonia nosokomial menduduki urutan ke-2 sebagai infeksi nosokomial di Rumah Sakit di Amerika Serikat. Angka kejadian pneumonia nosokomial berkisar 5-10 kasus per 1000 pasien, angka kejadian meningkat 6-20 kali pada pasien yang terpasang *ventilator*, angka kematian berkisar 20-50%. Angka kejadian pneumonia nosokomial 5-10 per 1000 pasien di Jepang, angka kejadian pneumonia karena pemasangan *ventilator* berkisar 20-30%. Kejadian infeksi nosokomial karena *ventilator* secara nasional belum ada di Indonesia, yang ada hanya data dari beberapa rumah sakit swasta atau pemerintah dan angkanya masih bervariasi (PDIP, 2003).

Pasien ICU terutama yang terpasang alat *invasif* seperti *ventilator*, mudah terjadinya infeksi nosokomial VAP, sehingga perlu prinsip kesterilan, penggunaan alat dan tindakan keperawatan yang tepat dalam bekerja. Berdasarkan penjelasan tentang keuntungan penggunaan *closed suction system*, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang efektifitas penggunaan *closed suction system* dalam mencegah infeksi nosokomial VAP pada pasien yang terpasang *ventilator*. Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru adalah tempat yang peneliti pilih dalam melakukan riset, dikarenakan Rumah Sakit Awal Bros merupakan rumah sakit swasta terbesar dan terlengkap di Pekanbaru yang memiliki jumlah pasien yang cukup banyak. Infeksi nosokomial saluran pernafasan merupakan masalah yang sering terjadi pada pasien yang menggunakan *ventilator* di ruang ICU (Rabitsch, 2004), sehingga perawat perlu penggunaan alat yang tepat untuk

mencegahnya, Namun belum ada referensi yang menentukan seorang perawat supaya penggunaan CSS atau OSS. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka rumusan permasalahan dari penelitian adalah Apakah “Efektif penggunaan *closed suction system* dalam pencegahan infeksi nosokomial ventilator assisted pneumonia (VAP) pada pasien dengan *ventilator*”.

Tujuan penelitian adalah Mengidentifikasi kejadian infeksi nosokomial VAP setelah penggunaan *closed suction system* pada pasien terpasang *ventilator*. Mengidentifikasi kejadian infeksi nosokomial VAP setelah penggunaan *open suction system* pada pasien terpasang *ventilator*. Mengidentifikasi keefektifan *closed suction system* terhadap pencegahan infeksi nosokomial VAP pada pasien terpasang *ventilator*.

METODELOGI PENELITIAN

Desain penelitian merupakan suatu strategi penelitian dalam mengidentifikasi permasalahan sebelum perencanaan akhir pengumpulan data (Nursalam, 2003). Penelitian ini menggunakan *Quasi-experimental* dengan rancangan *post test design*, rancangan ini melibatkan kelompok eksperimen menggunakan *closed suction system* dan kelompok kontrol menggunakan *open suction system*. Kedua kelompok dilakukan *post test* setelah 3 hari pemakaian ventilator, untuk melihat kejadian infeksi nosokomial VAP (Notoatmodjo, 2010). Melalui desain ini dapat dilihat bagaimana keefektifan penggunaan *closed suction system* dalam mencegah terjadinya infeksi nosokomial VAP pada pasien dengan *Ventilator*. Penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh pasien yang terpasang *ventilator* di ruang ICU Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru. Data jumlah pasien yang terpasang *ventilator* bulan November dan Desember 2012 berjumlah 30

pasien. Populasi adalah keseluruhan objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang diteliti (Notoatmodjo, 2010). Penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh pasien yang terpasang *ventilator* di ruang ICU Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru. Data jumlah pasien yang terpasang *ventilator* bulan November dan Desember 2012 berjumlah 30 pasien.

Pengambilan sampel pada penelitian ini dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dari populasi yang sesuai dengan keinginan peneliti berdasarkan tujuan ataupun masalah penelitian serta karakteristik subjek yang diinginkan (Nursalam, 2003). Teknik pengambilan sampel dilakukan atas dasar pertimbangan waktu, keterbatasan biaya, tenaga, dan tempat.

Peneliti mengambil sample sebanyak 30 orang, perlakuan pertama pada 15 kelompok eksperimen menggunakan *closed suction system* dan perlakuan kedua pada 15 orang kelompok kontrol menggunakan *open suction system* sesuai dengan teori Burn dan Grove, 2005. Dalam melakukan pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan alat ukur dengan lembar observasi. Lembar observasi berisi tentang ada atau tidaknya kejadian infeksi nosokomial VAP. Hal-hal yang diobservasi adalah suhu tubuh, leukosit darah, sekret trakhea, oksigenasi/PaO₂, Ro thorax, dan kultur sputum bila ditemui gejala klinis. Skor dari lembar observasi dikatakan terjadi infeksi nosokomial VAP bila skornya > 6 (Jones & Fix, 2009).

Pada analisa ini digunakan uji non parametrik *Chi-Square*. digunakan untuk mengetahui efektifitas *closed suction system* (kelompok eksperimen) dan *open suction system* (kelompok kontrol) dalam mencegah infeksi nosokomial pada pasien terpasang *ventilator*. Derajat kemaknaan (α) yang digunakan pada uji ini adalah 0,05. Bila uji statistik didapatkan *p value* < α (0,05), maka

penggunaan *System Closed Suction* efektif dalam mencegah infeksi nosokomial pada pasien terpasang *ventilator* (Hastono, 2007).

HASIL PENELITIAN

Uji *Chi-Square*

Tabel. 11

Test statistics

Karekt aristik	Kelompok eksperime n		Kelompok kontrol		Total		OR 95% (CI)	P-value
	n	%	n	%	n	%		
Terjadi VAP	2	3.5	5	3.5	7	7.0	3.2	0.195
Tjd VAP	13	11.5	10	11.5	23	23	5(0.21-20.37)	

Dari Hasil uji statistik *Chi-Square* didapat $p=0.195$ ($p>0.05$), maka Tidak ada perbedaan signifikan penggunaan *closed suction system* dan *open suction system* dalam pencegahan infeksi nosokomial *ventilator asissted pneumonia* (VAP) pada pasien dengan *ventilator*.

PEMBAHASAN

Menggunakan uji *Chi-Square* pada kelompok *closed suction system* dan *open suction system* dengan tingkat kepercayaan 95%, diketahui tidak ada perbedaan yang signifikan antara penggunaan *closed suction system* dan *open suction system* terhadap kejadian infeksi nosokomial *ventilator asissted pneumonia* VAP, sehingga dapat disimpulkan bahwa *closed suction system* tidak lebih efektif dari *open suction system* dalam mencegah infeksi nosokomial *ventilator asissted pneumonia* pada pasien dengan *ventilator*

Pada penelitian ini berbeda dengan konsep penelitian sebelumnya. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh singkatnya hari rawat pasien, jumlah pasein yang digunakan sebagai responden, selain itu berdasarkan hasil observasi yang dilakukan bahwa semua perawat ICU komitmen

terhadap teknik steril saat melakukan *suction* pada pasien yang menggunakan *open suction system*, selain itu juga karena adanya penggunaan antibiotik pada seluruh responden dimulai dari awal perawatan. Dilihat dari segi *cost effective* berdasarkan penelitian tentang keuntungan penggunaan *closed suction system* yang dilakukan oleh Sugiyanto dan Lanjar, 2000, melalui analisa biaya-mamfaat secara normatif dengan standarisasi biaya operasional untuk 1 minggu masing-masing kateter mempunyai tingkat *coct effektive* berbeda, dimana penggunaan *closed suction system* memberikan tingkat *cost effectiveness* yang lebih baik dibandingkan dengan *open suction system*.

KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian tentang “Efektifitas penggunaan *closed suction system* dalam mencegah kejadian infeksi nosokomial VAP pada pasien dengan *ventilator*”, maka dapat disimpulkan bahwa kejadian VAP tidak dipengaruhi oleh umur dan jenis kelamin, baik menggunakan *closed suction system* dan *open suction system*. Kejadian VAP dengan penggunaan *closed suction system* sebanyak 2 orang (13,3%) dan kejadian VAP dengan menggunakan *open suction system* adalah 5 orang (33.3%).

Hasil uji statistik dengan menggunakan *Chi-Square* didapatkan nilai $p = 0,195$ berarti pada alpha 5% terlihat tidak ada perbedaan yang signifikan rata-rata jumlah kejadian VAP menggunakan *closed suction system* dengan *open suction system*, dimana *closed suction system* tidak lebih efektif dari *open suction system*.

SARAN

Peneliti lain yang akan melanjutkan penelitian ini supaya melakukan penelitian tentang penggunaan *closed suction system* berdasarkan lama waktu rawatan dan spesifikasi penyakit serta beban kerja perawat.

-
1. Syafni: Perawat RS Awal Bros Pekanbaru
 2. Siti Rahmalis HD, MNS: Dosen Keperawatan Medikal Bedah Program Studi Ilmu keperawatan Universitas Riau
 3. Misrawati, M.Kep, Sp.Mat: Dosen Keperawatan maternitas dan anak, Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau
-

DAFTAR PUSTAKA

- Aru, W., & Sudoyo. (2009). *Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid III, edisi V*. Jakarta: InternaPublishing.
- Barbara, T. K., & Smith, N. E. (2006). *Introducing medikal-surgical nursing. Edisi 9*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilking.
- Hastono, S. P. (2007). Analisis data kesehatan. Jakarta: Fakultas kesehatan masyarakat UI.
- Irwin, R. S., & Rippe, J. M (2006). *Manual of Intensive care medicine edisi 4*. Philadelphia: Lippicott Williams & Wilkins.
- Jean & Johnson. (2006). *Nurses' guide to clinical prosedures edisi 5*. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Wilson, J. (2005). *Infection control in clinical*. New York: Bailliere Tindall.
- Jones, J., & Fix, B. (2009). *Perawatan kritis seri panduan klinis*. Jakarta: Erlangga.

- Jongerden, I. P., Rovers, M. M., & Grypdonck, M. H. (2007). *Critical Care Medicine*. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Kozier, B., & Erb, G. B. (2002). *Fundamentals of nursing concepts, process and practice. Edisi 6*. California : Addison Wesley.
- Masry, A. E., & William, R. P. F. (2005). *Respiratory care. Vol. 50*. Boston: Dept of anesthesia.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam. (2003). *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Lynn, P. (2011). *Clinical Nursing Skills edisi 3* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Ozcan, M. S., Bonett, S. W., dan Martin, A. D., (2006). *Abnormally increased power of breathing as a complication of closed endotracheal suction catheter systems. Accepted for publication in a peer reviewed journal*. Diperoleh tanggal 20 Juli 2012 dari <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC16181789>.
- Patricia, G. M. (2005) *Critical Care Nursing*. USA: Lippincott Williams & Wilking.
- Potter, P. (2000). *Keterampilan dan prosedur dasar edisi 3*. Jakarta: ECG.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. (2003). *Pedoman diagnosis & penatalaksanaan Indonesia*. Jakarta: PDIP.
- Pitoyo, C. W., & Amin, Z. (2009). *Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid III, edisi V*. Jakarta: InternaPublishing.
- Panitia Pengendalian Infeksi. (2012). *Kejadian pneumonia assisted ventilator Januari-Juni 2012*. Pekanbaru: RSUD Arifin Achmad.
- Panitia Pengendalian Indonesia. (2012). *Pola kuman unit intensive Januari-April 2012*. Pekanbaru: RS Awal Bros Pekanbaru.
- Purnawan, I., & Saryono. (2010). *Mengelola pasien dengan ventilator mekanik*. Bogor: Rekatama.
- Rabitsch, W. M. D., Kostler, W. J., & Fiebiger, W. MD. (2004). *Critical care and trauma*. Austria: Anesth Analog.
- Richard S. I., & James, M. R. (2006). *Manual intensive care edisi 4*. USA: Lippincott Williams & Wilking.
- Rosyda, N. (2010). Hubungan metode suction pada pasien terpasang ventilator terkait kejadian infeksi nosokomial associated pneumonia (VAP). *Journal EBSCO*. Diperoleh tanggal 2 Juni 2012 dari jptunimus-gdl-rosey bab 1.
- Smith, S., Duel, D., & Martin. (2004) *Clinical nursing skills*. New Jersey: Person Prentice Hall.
- Syaifuddin. (2011). *Anatomi tubuh manusia untuk mahasiswa Keperawatan edisi 2*. Jakarta: Salemba Medika.
- Sugiyanto & Lanjar (2000). Analisa biaya-hasil pada penggunaan closed ventilation suction pada pengendalian pneumonia. *Journal EBSCO*. Diperoleh 10 Juni 2012 dari <http://digilib.ui.ac.id/opac/theme/libri2/detail>.
- Sundana, K. (2008). *Ventilator pendekatan praktis di unit perawatan kritis edisi1 vol 1*. Bandung: CICU RSHS Bandung.
- Smeltzer, S. C., & Bare, B. G. (2004) *Brunner & Suddart's textbook of medikal-surgical nursing edisi 8*. Philadelphia: Lippincott-Raven Publisher.

Timby, K. B. (2006) *Perawatan medikal bedah*. vol 4, Jakarta: ECG.

Wahyono. (2010). Hubungan antara pengetahuan perawat tentang prosedur suction dengan pelaksanaan dalam melakukan tindakan suction. *Journal EBSCO*. Diperoleh 10 Juni 2012 dari [jtptunimus-gdl-wiyotog2a2-5560-bab I pdf](#).

Wiryana, M. (2007). *Ilmu penyakit dalam*. Vol 8, No. 3. Jakarta: FKUI