



# JNPH

Volume 8 No. 2 (Oktober 2020)

© The Author(s) 2020

## HUBUNGAN JUMLAH SEKRET DENGAN KEJADIAN VAP (*VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA*) PADA PASIEN DI ICU RSUD

DR. M. YUNUS BENGKULU

## RELATIONSHIP OF NUMBER OF SECRETS WITH EVENTS OF VAP (ASSOCIATED PNEUMONIA VENTILATORS) IN PATIENTS IN ICU RSUD

DR. M. YUNUS BENGKULU

ERNI BUSTON, EFRIZON HARIADI

JURUSAN KEPERAWATAN, POLTEKKES KEMENKES BENGKULU, JALAN  
INDRAGIRI NOMOR 03 PADANG HARAPAN, BENGKULU, 38225.

Email: ernibuston87@gmail.com

### ABSTRAK

Latar belakang: Terbukanya saluran nafas bagian atas karena pemasangan ETT menyebabkan penurunan kemampuan tubuh untuk meyaring dan menghangatkan udara. Gangguan pertahanan silia mukosa saluran nafas karena adanya cedera pada mukosa saat intubasi dilakukan, sehingga menjadi tempat bakteri untuk berkolonisasi pada trakea, keadaan ini akan mengakibatkan peningkatan produksi dan sekresi sekret meningkat. Sekret dalam saluran nafas akan tergenang dan menjadi media untuk pertumbuhan bakteri (Agustyn, 2007). Tujuan: mengidentifikasi hubungan jumlah sekret terhadap kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* pada pasien di ICU RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu. Metode: Jenis penelitian deskriptif analitik dengan desain yang digunakan adalah *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini berjumlah 93 orang dengan menggunakan tehnik *simple random sampling*. Analisis data dilakukan dengan univariat dan bivariat dengan uji statistik *T-test*. Hasil: Uji statistik didapatkan nilai  $p = 0.00$ , dapat disimpulkan bahwa ada hubungan signifikan penggunaan ventilator dengan terjadinya VAP. Terdapat nilai  $OR=9,58$  dengan 95% CI: 3,632-25,287, artinya responden yang memiliki banyak sekret beresiko 10 kali terkena VAP. Saran: Diharapkan tim medis dapat melakukan penengendalian infeksi pada pasien yang menggunakan ventilator dan pasien yang di rawat di ICU.

**Kata Kunci:** Sekret, Ventilator Associated Pneumonia

### ABSTRACT

Background: The opening of the upper airways due to the insertion of ETT causes a decrease in the body's ability to filter and warm the air. Disruption of the defense of the mucosal cilia of the airways due to injury to the mucosa during intubation, so that it becomes a place for bacteria to colonize the trachea, this situation will result in increased production and increased secretion.

Secretions in the airways will be stagnant and become a medium for bacterial growth (Agustyn, 2007). Purpose: to identify the relationship between the number of secretions and the incidence of Ventilator-Associated Pneumonia in patients in the ICU Dr. M. Yunus Bengkulu. Method: This type of analytic descriptive research with the design used is cross sectional. The sample in this study amounted to 93 people using simple random sampling technique. Data analysis was performed by univariate and bivariate with statistical T-test. Result: The statistical test obtained p value = 0.00, it can be concluded that there is a significant relationship between the use of a ventilator and the occurrence of VAP. There is a value of OR = 9.58 with 95% CI: 3,632-25,287, meaning that respondents who have a lot of secretions have a 10 times risk of getting VAP. Suggestion: It is hoped that the medical team can carry out infection control in patients who are on ventilators and patients who are treated in the ICU.

**Keywords: Secretions, Ventilator Associated Pneumonia**

## PENDAHULUAN

VAP didefinisikan sebagai pneumonia yang terjadi 48 jam atau lebih setelah ventilator mekanik diberikan. VAP merupakan bentuk infeksi nosokomial yang paling sering ditemui di unit perawatan intensif (UPI), khususnya pada pasien yang menggunakan ventilator mekanik (Wiryana, 2007).

Penelitian yang dilakukan oleh Victor, dkk (2006) untuk *International Nosocomial Infection Control Consortium* selama 2002-2005 di 55 Instalasi Perawatan Intensif pada 46 rumah sakit didapatkan dari 21.069 pasien yang dirawat di Instalasi Perawatan Intensif selama 137.740 hari (dihitung secara agregat), 3.095 mengalami infeksi terkait alat yang digunakan, dengan keseluruhannya 14,7% atau 22,5 infeksi per 1000 hari rawat inap di Instalasi Perawatan Intensif.

Diagnosa VAP secara klinis ditegakkan berdasarkan adanya demam ( $> 38,3^{\circ} \text{C}$ ), leukositosis ( $> 10.000 \text{ mm}^3$ ), sekret trakea bernanah dan adanya infiltrat yang baru atau menetap dari radiologi. Definisi tersebut mempunyai sensitivitas yang tinggi namun spesifisitasnya rendah (Joseph, Sistla, Dutta, Badhe dan Parija, 2010). Diagnosa VAP dengan spesifisitas yang tinggi dapat dilakukan dengan menghitung *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS) yang mengkombinasikan data klinis, laboratorium, perbandingan tekanan oksigen dengan fraksi oksigen ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ ) dan foto toraks (Luna,

2003).

Terpasangnya ETT akan menjadi salah jalan masuk bakteri secara langsung menuju saluran nafas bagian bawah, hal ini akan mengakibatkan adanya bahaya antara saluran nafas bagian atas dan trakea yaitu terbukanya saluran nafas bagian atas dan tersedianya jalan masuk bakteri secara langsung, karena terbukanya saluran nafas bagian atas akan terjadi penurunan kemampuan tubuh untuk menyaring dan menghangatkan udara. Selain itu, reflek batuk sering ditekan atau dikurangi dengan adanya pemasangan ETT, dan gangguan pada pertahanan silia mukosa saluran nafas karena adanya cedera pada mukosa pada saat intubasi dilakukan, sehingga akan menjadi tempat bakteri untuk berkolonisasi pada trakea, keadaan ini akan mengakibatkan peningkatan produksi dan sekresi sekret (Agustyn, 2007).

Jumlah pasien dengan penggunaan ventilator pada tahun 2017 sebanyak 215 orang dengan jenis penyakit berupa post kecelakaan, penyakit dalam dan pembedahan (RSUD.M.Yunus Bengkulu, 2017). Berdasarkan survey awal yang dilakukan di RSUD.M.Yunus di Ruang ICU pada bulan februari terdapat 15 pasien pengguna ventilator dan 5 orang di rujuk 6 diantaranya meninggal dan 4 pasien dapat kembali ke kondisi yang membaik, dan semua pasien yang meninggal menunjukkan tanda- infeksi seperti panas dan peningkatan leukosit, sehingga peneliti ingin mengetahui apakah ada pengaruh tindakan *suction* pada pengguna

ventilator terhadap kejadian VAP.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Deskriptif Analitik* dengan desain yang digunakan adalah *cross sectional* yaitu penelitian yang mempelajari hubungan antara variabel bebas (faktor resiko) dengan variabel tergantung (faktor efek) dengan melakukan pengukuran sesaat atau secara bersamaan. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien yang menjalani pengobatan di ICU RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu.

Penelitian dilakukan selama 3 bulan dari Juni hingga Agustus Tahun 2018, pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus *cross sectional* dan menggunakan tehnik *Simple random sampling* atau secara acak terhadap seluruh pasien di ICU RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu sebanyak 93 responden.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar ceklist untuk data penggunaan ventilator dan data VAP. Analisis data dilakukan secara univariat untuk melihat distribusi frekuensi masing-masing variabel penelitian, dan analisis bivariat dengan menggunakan uji chi-square pada  $\alpha$  5% untuk melihat hubungan variabel independen dengan variabel dependen.

## HASIL

### a. Analisis Univariat

**Tabel 1. Distribusi Responden menurut tindakan *suction* dan keadaan VAP**

Variabel	Jumlah	Persentase
<b>VAP</b>		
Ya	56	60,2
Tidak	37	39,8
<b>Tindakan Suction</b>		
Ya	55	59,1
Tidak	38	40,9

Berdasarkan tabel diatas diketahui dari 93 pasien, sebanyak 59,1% diantaranya

dilakukan tindakan *suction* dan 60,2% pasien yang menggunakan ventilator mengalami VAP.

### b. Analisis Bivariat

**Tabel 2. Hubungan jumlah sekret dengan kejadian VAP**

Secret	VAP		Total	P value	OR (95% CI)
	Ya	Tidak			
Banyak	46 (79,3%)	12 (20,7%)	58	0,00	9,583 (3,632- 25,287)
Sedikit	10 (85,4%)	25 (14,58%)	35		
<b>Total</b>	56 (60,2%)	37 (39,8%)	93		

Berdasarkan tabel silang dapat diketahui bahwa terdapat 46 responden (79,3) dengan jumlah sekret banyak yang mengalami VAP dan didapatkan nilai  $P=0,000$  artinya ada hubungan jumlah sekret dengan kejadian VAP, dengan nilai OR :9,583 artinya responden yang memiliki banyak sekret beresiko 10 kali terkena VAP.

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini diketahui bahwa ada hubungan produksi sekret dengan kejadian VAP dengan nilai  $p : p(0,000)$  hal ini dikarenakan dengan adanya sekret akan terjadi penumpukan sekret di jalan nafas pasien pengguna ventilator sehingga akan mengakibatkan erjadinya kolonisasi bakteri pada trakea dan akan menyebabkan terjadinya infeksi Secara umum, VAP dapat didiagnosis jika ditemukan tanda diagnosis standar seperti demam, takikardi, leukositosis, sputum yang purulen dan konsolidasi pada gambaran radiografi thoraks. Peningkatan jumlah sekret merupakan salah satu tanda terjadinya infeksi Angka kematian dapat meningkat mencapai 76% pada infeksi yang disebabkan pseudomonas atau accinobacter. Disamping itu kejadian VAP dapat memperpanjang waktu perawatan di Intensive Care Unit (ICU) dan meningkatkan biaya perawatan

(Wiryana, 2007)

Sekret dalam saluran nafas akan tergenang dan menjadi media untuk pertumbuhan bakteri (Agustyn, 2007), sehingga pengisapan sekret endotrakheal merupakan intervensi yang sering dibutuhkan pada pasien yang sedang diintubasi (Elliott, Aitken, dan Chaboyer, 2007). Pengisapan sekret endotrakheal dibutuhkan untuk mengeluarkan sekret dan menjaga kepatenan jalan nafas. Sedangkan, frekuensinya tergantung pada kesehatan klien (Kozier, 1995). Selanjutnya, teknik suction yang aseptik saat melakukan pengisapan pada ETT penting untuk mencegah kontaminasi di saluran nafas (Agustyn, 2007).

Beberapa kuman di duga sebagai penyebab VAP. Berdasarkan hasil isolasi kuman pada pasien dengan diagnosis VAP, bakteri gram negatif sangat sering ditemukan, namun hasil isolasi dengan bakteri gram positif telah mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir, terutama pada neonatus. (Kozier, B. 1995) Bakteri penyebab VAP dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan onset atau lamanya pola kuman. Bakteri penyebab VAP pada kelompok I adalah kuman gram negatif (*Enterobacter spp*, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp*, *Proteus spp*, *Serratia marcescens*), *Haemophilus influenza*, *Streptococcus pneumonia*, dan *Methicillin Sensitive Staphylococcus Aureus* (MSSA). Bakteri kelompok II adalah bakteri penyebab kelompok I ditambah kuman anaerob, *Legionella pneumophila* dan *Methicillin Resistan Staphylococcus Aureus* (MRSA). Bakteri penyebab kelompok III adalah *Pseudomonas aeruginosa*, *Acetivobacter spp*, dan MRSA.

Penilaian Kejadian VAP dilakukan dalam 48 jam sejak pertama kali pasien terintubasi dan menggunakan ventilasi mekanik di ICU dan pemeriksaan mikrobiologi dilakukan jika terdapat gejala klinis. Selanjutnya penilaian dilakukan berkala, biakan kuman diambil berdasarkan teknik *protected specimen brush*, *bronchoalveolar lavage*, ataupun *blind suctioning* sekret bronkial.

## KESIMPULAN

1. Lebih dari sebagian (60,2%) responden mengalami VAP
2. Sebagian besar responden 46 responden (79,3) dengan jumlah sekret banyak yang mengalami VAP.
3. Ada hubungan yang bermakna antara jumlah sekret dengan kejadian VAP ( $p=.000$ )
4. Responden yang memiliki banyak sekret beresiko 10 kali terkena VAP

## SARAN

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat memperdalam penelitian tentang Hubungan jumlah Sekret dengan Kejadian Vap (*VENTILATOR Associated Pneumonia*) Pada Pasien dengan desain penelitian yang lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustyn B. (2007). *Ventilator Associated Pneumonia: Risk and Prevention*. Critical Care Nurse, American Association of Critical Care Nurse. Columbia
- American Association for Respiratory Care. (2010). *Endotracheal Suctioning of Mechanically Ventilated Patients With Artificial Airways 2010*. (Online), <http://rejournal.com/cpgs/pdf>, diakses 24 Juli 2018 jam 20:40 WIB
- Brunner dan Suddart. (1997). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran: EGC, 543-567.
- Elliot, D., Aitken, LM., Chaboyer, W. (2007). *Critical Care Nursing*. Elsevier Australia: Mosby, 73-89.
- Joseph, et al. (2010). *Ventilator-Associated Pneumonia: A Review*, (Online), <http://xa.yimg.com/kq/groups/16298323/2119309964/name/Review+NAV+EJIM+2010.pdf>, diakses 23 Juli 2018 jam 22:15 WIB
- Kozier, B., et al. (1995). *Fundamental of*

- Nursing Concepts, Process, and Practiced*. United States: Addison-Wesley Publishing Company, 508-522.
- Lorente, et al. (2005). *Ventilator-associated pneumonia using a closed versus an open tracheal suction system*. (Online), <http://portalsaudebrasil.com/artigosuti/resp366>, diakses 24 Juli 2018 jam 21:10 WIB
- Luna, C.M., Blanzaco, D., Niederman, M.S., Matarucco, W., Baredes, N.C., Desemery, P., et al. (2003) *Resolution of Ventilator associated pneumonia prospective evaluation of the clinical pulmonary infection score as an early clinically predictor of outcome*. *Critical care Med* 31: 676-82
- Nurniti, N. (2002). *Efektivitas Penghisapan Sekret Endotrakeal Terhadap Pencegahan Resiko Pneumonia pada Klien dengan Ventilator Mekanik di Ruang ICU RS Adi Husada Undaan Surabaya*. Surabaya: Skripsi Universitas Airlangga.
- Susanti, E. ', Utomo, W. ', & Dewi, Y. I. (2015). Identifikasi Faktor Resiko Kejadian Infeksi Nosokomial Pneumonia Pada Pasien Yang Terpasang Ventilator Di Ruang Intensive Care. *Jurnal Online Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Riau*, 2(1), 590–599.
- Victor D, et al. (2008). *The International Nosocomial Infection Control Consortium (INCC): Goals and objectives, description of surveillance methods, and operational activities*. *American Journal of Infection Control* DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2008.06.003>
- Wiryana, M. (2007). *Ventilator Associated Pneumonia*. (Online), <http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/ventilat or%20associated%20pneumonia pdf> diakses 20 Juli 20