



**PENGARUH PEMBERIAN DEKONTAMINASI ORAL
POVIDONE IODINE 1% TERHADAP *CLINICAL PULMONARY
INFECTION SCORE* PADA PENDERITA DENGAN
VENTILATOR MEKANIK**

*THE EFFECT OF USING POVIDONE IODINE 1% ORAL
DECONTAMINATION AGAINST
CLINICAL PULMONARY INFECTION SCORE
ON PATIENTS WITH MECHANICAL VENTILATOR*

**ARTIKEL PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat
sarjana strata-1 kedokteran umum**

**PURWITA SARI
G2A 007 137**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
TAHUN 2011**

**PENGARUH PEMBERIAN DEKONTAMINASI ORAL
POVIDONE IODINE 1%
TERHADAP *CLINICAL PULMONARY INFECTION SCORE* PADA
PENDERITA DENGAN VENTILATOR MEKANIK**

Purwita Sari¹, Heru Dwi Djatmiko²

ABSTRAK

Latar belakang: Penggunaan antiseptik oral merupakan salah satu cara farmakologi yang dapat menurunkan insiden *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) dengan menilai *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS) pada pasien yang menggunakan ventilator mekanik. *Povidone iodine oral 1%* adalah antiseptik yang mampu membunuh mikroorganisme dan mencegah terbentuknya koloni kuman pada mulut sehingga tidak terjadi kontaminasi aspirasi sekret ke dalam saluran nafas.

Metode: Desain penelitian ini adalah eksperimental *pre* dan *post test one group design*. Sampel terdiri atas 16 pasien yang dirawat di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang dengan menggunakan ventilator mekanik yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pemeriksaan yang dilakukan adalah pemeriksaan *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS) : suhu, analisa gas darah, sekret trakea, darah rutin dan X foto torak. Uji hipotesis yang digunakan adalah Uji *paired t-test* membandingkan nilai CPIS sebelum dan sesudah pemberian *povidone iodine oral 1%*.

Hasil: Nilai *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS) terjadi penurunan bermakna ($p=0,001$) sesudah pemberian *povidone iodine oral 1%*.

Kesimpulan: *Povidone iodine oral 1%* dapat menurunkan nilai *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS) pada pasien yang menggunakan ventilator mekanik.

Kata Kunci : *Povidone iodine oral 1%*, *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS), ventilator mekanik.

¹Mahasiswa program pendidikan S-1 kedokteran umum FK UNDIP

²Staf Pengajar Bagian Ilmu Anestesi FK UNDIP/RSUP Dr.Kariadi Semarang



*THE EFFECT OF USING POVIDONE IODINE 1% ORAL
DECONTAMINATION AGAINST
CLINICAL PULMONARY INFECTION SCORE
ON PATIENTS WITH MECHANICAL VENTILATOR*

ABSTRACT

Background: *The use of Oral antiseptic is one of pharmacology way to reduce Ventilator Associated Pneumonia (VAP) incident by appraising Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) on patients using mechanical ventilator. Povidone iodine oral 1% is antiseptic that can eliminate microorganism and prevent germ collony growth in the mouth so that aspiration of secrections won't occur inside respiratory tract.*

Methods: *This research design was experimental pre and post test one group design. The sample consists of 16 patients treated in RSUP Dr. Kariadi ICU Semarang using mechanical ventilator that meets the inclusion and exclusion criteria. The xamination was Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) examination: temperature, blood gas analysis, tracheal secretion, blood routine and thorax X photo. The hypothesis test used paired t-test to compare the CPIS before and after the usage of povidone iodine oral 1%.*

Result: *There was significant reduction in Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) ($p=0,001$) after using povidone iodine oral 1%.*

Conclusion: *Povidone iodine oral 1% can reduce Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) on patients using mechanical ventilator.*

Keywords: *povidone iodine oral 1%, Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS), mechanical ventilator.*



PENDAHULUAN

Berdasarkan studi pada beberapa rumah sakit di Asia, proposi terjadinya *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) dari total infeksi saluran napas atas di ICU berkisar antara 9-27% dengan penderita yang menggunakan ventilator. Angka mortalitas dari VAP berkisar 25-54%. Untuk menurunkan insiden tersebut, berdasarkan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan antiseptik oral terhadap *oral hygiene* merupakan pencegahan farmakologi yang dapat menurunkan insiden *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) berkisar 65-85% dengan menurunkan skor *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS) pada penderita ventilator mekanik. *Clinical Pulmonary Infection Score*(CPIS) adalah suatu tes diagnostik dalam menegakkan diagnosis *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) pada penderita yang menggunakan ventilator mekanik.^{1,2}

Pencegahan secara farmakologi dilakukan dengan cara dekontaminasi selektif menggunakan antibiotika pada saluran cerna (*selective decontamination of the digestive tract/SDD*) dan dekontaminasi orofaring (*oropharyngeal decontamination/OD*) menggunakan antiseptik. Secara empirik terbukti bahwa SDD cukup efektif dalam pencegahan VAP, namun karena pemakaian antibiotika dapat meningkatkan risiko terjadinya resistensi kuman maka SDD tidak dianjurkan secara rutin, sehingga penggunaan zat antiseptik menjadi alternatif pilihan.³⁻⁴

Dari penelitian sebelumnya menyatakan bahwa antiseptik oral dapat menurunkan resiko terjadinya VAP pada orang dewasa yang menggunakan ventilator mekanik.⁵

Penelitian lain menyatakan bahwa antiseptik oral juga dapat menurunkan terjadinya resiko VAP pada pasien trauma kepala berat.⁶

Penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa adanya efektivitas *povidone iodine gargle* dalam penurunan jumlah bakteri ke dalam trakhea pada intubasi oral.⁷

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat dekontaminasi oral *povidone iodine* 1% terhadap *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS) pada penderita dengan ventilator mekanik.

Hasil dari penelitian ini di harapkan dapat memberi informasi bahwa penggunaan dekontaminasi oral *povidone iodine* 1% dapat dijadikan bahan pemilihan pemakaian antiseptik mulut pada penderita dengan ventilator mekanik terhadap *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS) .

METODE

Penelitian ini mencakup ilmu Anestesiologi dan terapi intensif. Penelitian dilakukan di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang pada bulan April-Juni 2010. Penelitian ini menggunakan bentuk rancangan penelitian *pre and post test one group design*. Dalam rancangan eksperimental, pengukuran atau observasi dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan.⁹

Variabel bebas pada penelitian ini adalah pemberian dekontaminasi oral *povidone iodine* 1% . Variabel tergantung pada penelitian ini adalah *Clinical Pulmonary Infection Score* (CPIS). Variabel ini berskala numerik dan pengukurannya dilakukan dengan cara mengukur nilai CPIS sebelum dan sesudah pemberian *povidone iodine oral* 1%. Populasi pada penelitian ini adalah semua penderita dengan ventilator mekanik di ICU RSUP Dr.Kariadi pada bulan April-Juni 2010. Dari populasi dipilih sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang telah ditentukan, dengan besar sampel yang telah dihitung dengan rumus, yaitu sebesar 16 sampel.

Jenis data penelitian ini adalah data sekunder yang didapat dari data primer hasil penelitian peserta PPDS Anestesiologi, dr.Kurniadi Sebayang RSUP Dr.Kariadi Semarang dengan judul “Perbedaan Efektivitas *Oral Hygiene* antara *Povidone iodine* dengan *Chlorexidine* terhadap *Clinical Pulmonary Infection Score* pada penderita dengan Ventilator Mekanik”¹².

Pengumpulan data dilakukan dengan cara mencatat data-data yang diperlukan dari data primer, kemudian dari data yang terkumpul kemudian akan diedit, di-koding dan di-*entry* ke dalam file komputer. Setelah itu dilakukan *cleaning data*. Analisis data meli-



puti analisis deskriptif, hasil statistik akan disajikan dalam bentuk tabel dan penghitungan statistik menggunakan teknik komputer.

Sebaran data diuji *Shapiro Wilk* jika didapatkan $p > 0,05$ maka distribusi data normal. Uji hipotesis untuk menilai perbedaan nilai CPIS sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan uji *paired-t test* (jika distribusi data normal). Jika uji hipotesis di dapatkan $p < 0,05$ maka didapatkan perbedaan bermakna sebelum dan sesudah perlakuan¹⁰.

HASIL

Karakteristik subyek penelitian

Penelitian ini melibatkan 16 pasien yang dirawat di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang dengan menggunakan ventilator mekanik yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Karakteristik subyek penelitian ditampilkan pada tabel 6.

Tabel 6. Karakteristik subyek penelitian

Karakteristik	
Jenis kelamin; n (%)	
– Laki-laki	10 (62,5%)
– Perempuan	6 (37,5%)
Umur; rerata ± SB (median)	
– Umur laki-laki	50,9 ± 15,46 (54,0)
– Umur perempuan	43,1 ± 19,33 (32,0)

Pada tabel 6 tampak bahwa sebagian besar subyek penelitian yaitu 10 subyek (62,5%) adalah laki-laki, sedangkan subyek perempuan dijumpai sebanyak 6 orang (37,5%). Rerata umur subyek penelitian adalah 48,0 tahun. Umur subyek laki-laki adalah lebih tua dibanding subyek perempuan yaitu 50,9 tahun dibanding 43,1 tahun.

Nilai *Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)*

Nilai CPIS sebelum dan sesudah pemberian *povidone iodine* 1% ditampilkan pada tabel 7.

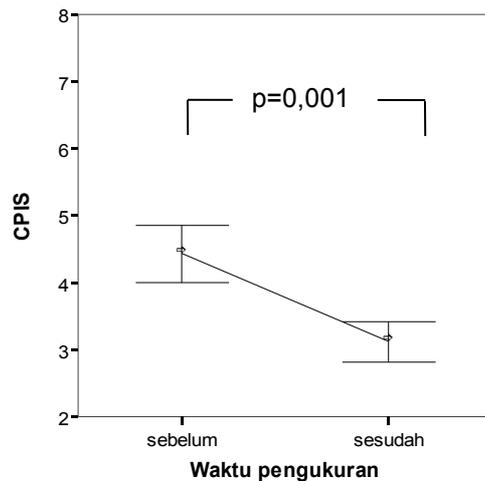
Tabel 7. Nilai CPIS sebelum dan sesudah pemberian *povidone iodine* 1 %

Nilai CPIS	rerata±SB
- Sebelum pemberian <i>Povidone iodine</i> 1%	4,4 ± 1,67
- Sesudah pemberian <i>Povidone iodine</i> 1%	3,1 ± 1,20



Tabel 7 menunjukkan nilai CPIS sebelum pemberian *povidone iodine* 1% adalah $4,4 \pm 1,67$. Nilai CPIS sebelum pemberian *povidone iodine* 1% yang paling rendah adalah 1 dan yang paling tinggi adalah 7. Setelah pemberian *povidone iodine* 1% dijumpai nilai CPIS turun menjadi $3,1 \pm 1,20$. Nilai CPIS sesudah pemberian *povidone iodine* 1% yang paling rendah adalah 1 dan yang tertinggi adalah 5. Hasil uji statistik menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara nilai CPIS sebelum dan sesudah pemberian *povidone iodine* 1% ($p=0,001$).

Perubahan nilai CPIS sebelum dan sesudah pemberian *povidone iodine* 1% ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. Nilai CPIS subyek penelitian ($n=16$) sebelum dan sesudah pemberian *povidone iodine* 1%

Pada gambar 2 tampak adanya penurunan yang bermakna ($p=0.001$) nilai CPIS dari saat sebelum sampai dengan sesudah pemberian *povidone iodine* 1%.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan CPIS modifikasi tanpa melakukan pemeriksaan kultur sebagai parameter dalam diagnosis VAP untuk mengetahui bahwa *povidone iodine oral* 1% sebagai dekontaminasi oral dapat menurunkan nilai CPIS tersebut. Penelitian ini dilakukan pada pasien yang telah diseleksi menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga didapatkan hasil sebagai berikut.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi penurunan yang bermakna $p=0,001$ ($p<0,05$) nilai CPIS sesudah pemberian *povidone iodine oral* 1% pada pasien. Hal ini terjadi karena *povidone iodine oral* 1% berfungsi sebagai antiseptik, yaitu mampu membunuh mikroorganisme bakteri(bakteriostatik dan bakterisid), jamur, virus, protozoa dan spora lainnya. *Povidone iodine oral* 1% digunakan untuk mengatasi infeksi-infeksi mulut dan tenggorok.¹¹ selain untuk membunuh mikroorganisme patogen, *Povidone iodine oral* 1% juga dapat mencegah terbentuknya koloni kuman pada mulut sehingga tidak terjadi kontaminasi aspirasi sekret ke dalam saluran nafas.

Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa adanya efektivitas *povidone iodine gargle* dalam penurunan jumlah bakteri ke dalam trakea pada intubasi oral.⁸

Oleh karena itu *povidone iodine oral* 1% dapat digunakan untuk menurunkan nilai CPIS pada penderita yang menggunakan ventilator mekanik di ruang ICU.

Penelitian ini juga mempunyai kekurangan yaitu tidak setaranya pasien sebagai sampel perlakuan dalam nilai CPIS sebelum perlakuan memiliki CPIS > 6 sebagai pedoman diagnosis *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP). Jika hal tersebut dapat terlaksana, maka dapat diketahui apakah *povidone iodine oral* 1% tetap efektif dalam menurunkan insiden kejadian *Ventilator Associated Pneumonia* (VAP) pada pasien yang menggunakan ventilator mekanik dengan menurunkan nilai CPIS yang signifikan.

SIMPULAN

Hasil penelitian menyimpulkan :

1. Nilai rerata CPIS pada penderita ventilator mekanik sebelum penggunaan dekontaminasi oral *povidone iodine* 1% yaitu 4,4.
2. Nilai rerata CPIS pada penderita ventilator mekanik sesudah penggunaan dekontaminasi oral *povidone iodine* 1% yaitu 3,1.
3. Nilai rerata CPIS pada penderita ventilator mekanik sesudah penggunaan dekontaminasi oral *povidone iodine* 1% terjadi penurunan dari sebelum pemberian dekontaminasi oral *povidone iodine* 1%.

SARAN

Povidone iodine 1% dapat dijadikan sebagai pilihan dekontaminasi oral dalam mencegah terjadinya *Ventilator Assosiated Pneumonia* (VAP) pada penderita yang menggunakan ventilator mekanik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. dr. Heru Dwi Jatmiko, SpAn, KAKV selaku dosen pembimbing utama.
2. dr. Hardian, selaku ketua penguji pada seminar proposal dan seminar hasil karya tulis ilmiah.
3. dr. Moh. Sofyan Harahap, SpAn, KNA selaku penguji pada seminar hasil karya tulis ilmiah.
4. dr. Kurniadi Sebayang, SpAn yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini dengan baik.
5. Keluarga, bapak, ibu, adik, dan saudara-saudara yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah dengan lancar.
6. Oktaf Agung Iswantoro yang selalu membantu doa, dukungan dan semangat selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini.



7. Semua teman-teman dan semua pihak yang telah membantu selama dalam penelitian ini sehingga karya ilmiah ini dapat selesai.

DAFTAR PUSTAKA

1. Fartoukh M, Maitre B, Honore S, Cerf C, Zahar JR, Buisson BB, et al. Diagnosing pneumonia during mechanical ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;168:173-9.
2. Chlebicki MP, Safdar N. Topical chlorhexidine for prevention of ventilator associated pneumonia : A meta-analysis. *Crit Care Med* 2007;35:595-602. Chastre J, Fagon JY. Ventilator associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;65:67-903.
3. DeRiso AJ. Chlorhexidine gluconate 0,12% oral rinse reduces the incidence of total nosocomial respiratory infection and non prophylactic systemic antibiotic use in patients undergoing heart surgery. *Chest* 1996;109:1556-61.
4. Fourrier F, Dubois D, Pronnier P, Herbecq P, Leroy O, Desmettre T, et al. Effect of gingival and dental plaque antiseptic decontamination on nosocomial infections acquired in the intensive care unit : A doubleblind acquired in the intensive care unit. *Crit Care Med* 2005;33:1728-36.
5. [Ee Yuee Chan](#), [Annie Ruest](#),[Maureen O Meade](#),[Deborah J Cook](#). Oral decontamination for prevention of pneumonia in mechanically ventilated adults: systematic review and meta-analysis. *BMJ*2007;334 : 889 doi: 10.1136.
6. Seguin P, Tanguy M, Laviolle B, et al. Effect of oropharyngeal decontamination by povidone-iodine on ventilator-associated pneumonia in patients with head trauma. 2006. *Crit Care Med* 34:1514–1519.



7. Ogata J, Minami K, Miyamoto H, Horishita T, Ogawa M, Sata T, Taniguchi H. Gargling with povidone-iodine reduces the transport of bacteria during oral intubation. *Can J Anaesth*. 2004 Nov;51(9):932-6.
8. Harun SR, Putra ST, Chair I, Sastroasmoro S. Uji Klinis. Dalam: Sastroasmoro S, Ismed S ed. *Dasar-dasar metodologi penelitian klinis*. Edisi ke-3. Jakarta: CV Sagung Seto, 2008:166-8.
9. Dahlan MS. *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Edisi ke-4. Jakarta: Salemba Medika, 2009:4-13.
10. Staf Pengajar Departemen Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. *Kumpulan kuliah farmakologi*. Ed-2. Jakarta. 2008:163-164.
11. Sebayang K. *Perbedaan Efektivitas Oral Hygiene antara Povidone iodine dengan Chlorexidine terhadap Clinical Pulmonary Infection Score pada penderita dengan Ventilator Mekanik* [thesis]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2010.

