

**PERBEDAAN JUMLAH BAKTERI OROFARING PADA
TINDAKAN *ORAL HYGIENE* MENGGUNAKAN
CHLORHEXIDINE DAN *POVIDONE IODINE* PADA
PENDERITA DENGAN VENTILATOR MEKANIK**

***THE DIFFERENCE NUMBER OF OROPHARYNGEAL BACTERIA
ON ORAL HYGIENE WITH CHLORHEXIDINE AND POVIDONE
IODINE ON PATIENTS WITH MECHANICAL VENTILATOR***



TESIS

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar derajat Sarjana S-2

**Mochamat
G4A 009 030**

**PROGRAM PASCA SARJANA MAGISTER ILMU BIOMEDIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2013**

Lembar Pengesahan Tesis

**PERBEDAAN JUMLAH BAKTERI OROFARING PADA
TINDAKAN *ORAL HYGIENE* MENGGUNAKAN
CHLORHEXIDINE DAN *POVIDONE IODINE* PADA
PENDERITA DENGAN VENTILATOR MEKANIK**

Oleh

Mochamat

Menyetujui

Komisi Pembimbing

Pembimbing

Pembimbing II

Dr.dr.Winarto,Sp.MK,Sp.M(K),DMM
NIP. 194906171978021001

dr.Johan Arifin, SpAn,KIC,KAP
NIP.196506061999031001

Ketua Program Studi
Anestesiologi dan Terapi Intensif
Fakultas Kedokteran UNDIP

Kepala Program Studi
Magister Ilmu Biomedik
Pasca Sarjana UNDIP

dr. Uripno Budiono, SpAn (K)
NIP. 195104041980031003

Dr.dr.Winarto,Sp.MK,Sp.M(K),DMM
NIP. 194906171978021001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi atau lembaga pendidikan lainnya, serta tidak terdapat unsur-nsur yang tergolong *Plagiarism* sebagaimana yang dimaksud dalam Permendiknas no.17 tahun 2010. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan didalam tulisan dan daftar pustaka.

Semarang, Januari 2013

Mochamat

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas

Nama : dr. Mochamat
Tempat/ Tgl lahir : Tenggarong, 03 Desember 1983
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Laki-laki

B. Riwayat Pendidikan

1. SDN 017 Tenggarong : Lulus tahun 1995
2. MTs Ribatul Khail Tenggarong : Lulus tahun 1998
3. SMAN 1 Tenggarong : Lulus tahun 2001
4. FK UNDIP Semarang : Lulus tahun 2007
5. PPDS I Anestesiologi UNDIP Semarang : Lulus tahun 2011
6. S2 Magister Ilmu Biomedik UNDIP Semarang : 2009-sekarang

C. Riwayat Keluarga

1. Nama Orang tua: Ayah : Kudori
Ibu : Siti Romlah
2. Nama Istri : dr.Putri Nastiti Rarasati
3. Nama Saudara : Hapipah
Fatimah Hanan Nabilah

KATA PENGANTAR

Assalamu'alalaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur *Alhamdulillah* penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan anugerahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul:

“PERBEDAAN JUMLAH BAKTERI OROFARING PADA TINDAKAN ORAL HYGIENE MENGGUNAKAN *CHLORHEXIDINE* DAN *POVIDONE IODINE* PADA PENDERITA DENGAN VENTILATOR MEKANIK”

Penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S-2 Program Pasca Sarjana Magister Ilmu Biomedik Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis menyadari tugas ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Kepada **dr. Johan Arifin, SpAn,KIC,KAP** dan **Dr.dr.Winarto,Sp.MK,Sp.M(K),DMM** sebagai dosen pembimbing utama, penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan, sumbangan pikiran serta dorongan semangat dalam penulisan tesis ini.

Dalam kesempatan ini penulis juga menghaturkan terima kasih kepada:

1. **Prof. Sudharto P Hadi,MES,PhD** selaku Rektor Universitas Diponegoro Semarang.
2. **dr.Endang Ambarwati,Sp.KFR** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

3. **dr. Bambang Wibowo, SpOG(K)** selaku Direktur Utama RSUP Dr. Kariadi Semarang, yang telah memberikan izin kepada kami untuk melakukan penelitian ini.
4. **dr. Hariyo Satoto, SpAn(K)** selaku Kepala Bagian Anestesiologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/ RSUP Dr. Kariadi Semarang.
5. **dr. Uripno Budiono, SpAn (K)** selaku Ketua Program Studi PPDS I Anestesiologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang..
6. Ucapan terima kasih khusus dan tak terhingga kepada kedua orang tua dan keluarga yang selalu memanjatkan do'a dan memberikan dukungan moril maupun materil untuk keberhasilan studi penulis, semoga Allah SWT membukakan pintu surga yang selebar-lebarnya bagi semuanya.
7. Istriku tercinta Putri Nastiti Rarasati yang selalu sabar mendampingi serta kasih sayangnya yang tak tergantikan
8. Serta kepada semua yang telah membantu dalam penulisan dan penyelesaian tesis ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna. Kritik dan saran demi kesempurnaan penelitian ini akan diterima dengan senang hati. Penulis berharap penelitian ini dapat berguna bagi masyarakat serta memberi sumbangan bagi perkembangan ilmu kedokteran. Akhir kata kami mohon maaf atas segala kekhilafan, baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja selama menyelesaikan tesis ini.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	X
DAFTAR SINGKATAN.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1. Tujuan Umum.....	5
1.3.2. Tujuan Khusus.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
1.5. Originalitas.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Pneumonia Terkait Ventilator.....	8
2.2. Flora Mulut dan Saluran Napas.....	20
2.3. <i>Chlorhexidine</i>	22
2.4. <i>Povidone Iodine</i>	25
BAB 3 KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS.....	29
3.1. Kerangka Teori.....	29
3.2. Kerangka Konsep.....	30
3.3. Hipotesis.....	30
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	31

4.1. Rancangan Penelitian.....	31
4.2. Ruang Lingkup, Waktu dan Tempat Penelitian.....	31
4.3. Skema Penelitian.....	32
4.4. Sampel Penelitian.....	32
4.5. Variabel Penelitian.....	34
4.6. Bahan Penelitian.....	35
4.7. Mekanisme Kerja Penelitian.....	36
4.8. Alur Penelitian.....	38
4.9. Analisis Data.....	39
4.10. Etika Penelitian.....	39
BAB 5 HASIL PENELITIAN.....	40
BAB 6 PEMBAHASAN.....	45
BAB 7 SARAN DAN KESIMPULAN.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Penelitian yang berkaitan dengan penurunan jumlah bakteri di orofaring	6
Tabel 2.	Etiologi VAP dengan bronkhoskopi pada 24 penelitian.....	17
Tabel 3.	Dosis awal antibiotik intravena penderita VAP dewasa.....	20
Tabel 4.	Karakteristik subyek penelitian	40
Tabel 5.	Jumlah bakteri orofaring pada masing-masing kelompok	41
Table 6.	Uji normalitas masing-masing kelompok	41
Tabel 7.	Uji <i>pre</i> dan <i>post</i> masing-masing kelompok	42
Tabel 8.	Jenis bakteri kelompok 1	44
Tabel 9.	Jenis bakteri kelompok 2	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Algoritma strategi diagnostik dan penatalaksanaan pneumonia Nosokomial.	19
Gambar 2.	Struktur kimia <i>chlorhexidine</i>	23
Gambar 3.	Struktur <i>povidone iodine</i>	25
Gambar 4.	Kerangka teori	29
Gambar 5.	Kerangka konsep.....	30
Gambar 6.	Skema penelitian.....	32
Gambar 7.	Alur penelitian	38
Gambar 8.	Perbandingan jumlah bakteri orofaring dari kedua kelompok perlakuan.....	43

DAFTAR SINGKATAN

VAP : *Ventilator associated pneumonia*

MRSA : *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*

ICU : *Intensive Care Unit* (Unit perawatan intensif)

ARDS : *Acute Respiratory Distress Syndrome*

ATS : *American Thoracic Society*

LPS : *lipopolysaccharide*

LTA : *lipoteichoic acid*

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Contoh lembar <i>informed consent</i> bagi pasien penelitian.....	53
Lampiran 2.	Persetujuan ETHICAL CLEARANCE dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSDr.Kariadi....	55
Lampiran 3.	Hasil uji analisis data.....	56

ABSTRAK

Latar belakang : Antiseptik *oral hygiene* merupakan salah satu cara yang dapat menurunkan insiden *ventilator associated pneumonia* (VAP). *Chlorhexidine* dan *povidone iodine* merupakan antiseptik yang mampu menurunkan jumlah bakteri pada proses dekontaminasi orofaring.

Tujuan : Untuk mengetahui adanya perbedaan jumlah bakteri orofaring pada tindakan *oral hygiene* dengan *chlorhexidine* 0.2% dan *povidone iodine* 1% pada penderita dengan ventilator mekanik.

Metode : Merupakan penelitian *Randomized clinical control trial* pada 30 penderita dengan ventilator mekanik. Penderita dibagi menjadi 2 kelompok (n=15), kelompok 1 menggunakan *chlorhexidine* 0,2% dan kelompok 2 menggunakan *povidone iodine* 1%. Masing-masing kelompok diberikan *oral hygiene* tiap 12 jam selama 48 jam. Tiap kelompok diambil sekret dari orofaring sebelum dan setelah perlakuan, untuk kemudian dilakukan pemeriksaan hitung jumlah dan jenis bakteri orofaring. Uji statistik menggunakan *paired t-test*, *Wilcoxon*, dan *Mann Whitney* (dengan derajat kemaknaan $< 0,05$).

Hasil : Pada penelitian ini didapatkan penurunan jumlah bakteri orofaring pada kelompok *chlorhexidine* sebesar $140 \pm 76,625 \times 10^6$ CFU's/ml (berbeda bermakna, $p=0,000$) sedangkan pada kelompok *povidone iodine* sebesar $100,80 \pm 97,209 \times 10^6$ CFU's/ml (berbeda bermakna, $p=0,008$). Pada uji selisih komparatif kedua kelompok didapatkan hasil berbeda tidak bermakna ($p=0,234$).

Kesimpulan : Penurunan jumlah bakteri orofaring pada tindakan *oral hygiene* dengan *chlorhexidine* 0,2% tidak berbeda bermakna dengan *povidone iodine* 1%.

Kata Kunci : *Chlorhexidine* 0,2 %, *povidone iodine* 1%, jumlah bakteri orofaring, *oral hygiene*, ventilator mekanik.

ABSTRACT

Background : Oral hygiene antiseptic is one of the manner can reduce incident ventilator associated pneumonia (VAP). Chlorhexidine and povidone iodine can reduce number of bacteria on decontamination oropharyngeal process

Objectives :To find the difference in counting of oropharyngeal bacterial count on oral hygiene with chlorhexidine 0.2% and povidone 0.1% on patients with mechanical ventilator

Methods : A randomized clinical control trial study on 30 patients with mechanical ventilator. Patients were divided into 2 groups (n=15), group 1 using chlorhexidine 0,2% and group 2 using povidone iodine 1%. Each group was given oral hygiene every 12 hours for 48 hours. Each group was taken secretions from the oropharynx before and after treatment, for later examination in counting the number and type of oropharyngeal bacteria. Statistical test using paired t-test, Wilcoxon, and Mann Whitney (with degrees of significance <0.05)

Result : In this study, a decrease of oropharyngeal bacterial count of chlorhexidine group $140 \pm 76.625 \times 10^6$ CFU's/ml (significant difference, $p = 0.000$) while in povidone iodine group amounted to $100.80 \pm 97.209 \times 10^6$ CFU's/ml (significant difference, $p = 0.008$). While the comparative difference test result obtained both groups did not differ significantly ($p = 0.234$).

Conclusion : The decrease number of oropharyngeal bacteria on oral hygiene with chlorhexidine 0,2% was not different from povidone iodine 1%

Keywords : Chlorhexidine 0,2 %, povidone iodine 1%, oropharyngeal bacterial count, oral hygiene, mechanical ventilator.