



**PENGARUH *OPEN SUCTION SYSTEM* TERHADAP
KOLONISASI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* PADA
PASIEN DENGAN VENTILATOR MEKANIK
DI RUANG *INTENSIVE CARE UNIT*
RSD dr. SOEBANDI JEMBER**

SKRIPSI

oleh
Rahma Yunita
NIM 102310101034

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS JEMBER
2014**



**PENGARUH *OPEN SUCTION SYSTEM* TERHADAP
KOLONISASI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* PADA
PASIEN DENGAN VENTILATOR MEKANIK
DI RUANG *INTENSIVE CARE UNIT*
RSD dr. SOEBANDI JEMBER**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Ilmu Keperawatan (S1) dan mencapai gelar Sarjana Keperawatan

**Oleh
Rahma Yunita
NIM 102310101034**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang selalu memberikan kekuatan, rahmat dan kelancaran dalam penyusunan skripsi.
2. Ayahanda Agus Ismanto dan Ibunda Sutangsih, serta adikku Rahmat Fibriansyah; terima kasih atas semua dukungan, kesabaran dan keikhlasan dalam membimbingku.
3. Guru dan teman-temanku SD NU 1 Terate Gresik, SMP Muhammadiyah 1 Gresik, dan SMA Negeri Manyar Gresik, serta seluruh dosen pengajar Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Jember yang telah memberikan bekal ilmu untuk mencapai masa depan yang lebih baik.

MOTTO

Mohonlah kepada Allah keselamatan dan afiat. Sesungguhnya tiada sesuatu pemberian Allah sesudah keyakinan (iman) lebih baik daripada sehat afiat (HR. Ibnu Maajah.)¹

Allah menurunkan penyakit dan menurunkan pula obanya, diketahui oleh orang yang mengetahui dan tidak akan diketahui oleh orang yang tidak mengerti (HR. Al Bukhari dan Muslim)²

1) Almath, Muhammad Faiz. 1991. 1100 Hadits Terpilih: Sinar Ajaran Muhammad. Jakarta: Gema Insani Press.

2) Almath, Muhammad Faiz. 1991. 1100 Hadits Terpilih: Sinar Ajaran Muhammad. Jakarta: Gema Insani Press.

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Rahma Yunita

NIM : 102310101034

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh *Open Suction System* terhadap Kolonisasi *Staphylococcus Aureus* Pada Pasien Dengan Ventilator Mekanik di Ruang *Intensive Care Unit (ICU)* RSD dr. Soebandi Jember” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Oktober 2014

Yang menyatakan,

Rahma Yunita
NIM 102310101034

SKRIPSI

**PENGARUH *OPEN SUCTION SYSTEM* TERHADAP
KOLONISASI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* PADA
PASIEN DENGAN VENTILATOR MEKANIK
DI RUANG *INTENSIVE CARE UNIT*
RSD dr. SOEBANDI JEMBER**

oleh

Rahma Yunita
NIM 102310101034

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Ns. Rondhianto, M.Kep

Dosen Pembimbing Anggota : Ns. Wantiyah, M.Kep

PENGESAHAN

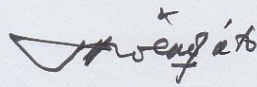
Skripsi yang berjudul “Pengaruh *Open Suction System* terhadap Kolonisasi *Staphylococcus aureus* Pada Pasien Dengan Ventilator Mekanik di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) RSD dr. Soebandi Jember” telah diuji dan disahkan oleh Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Rabu, 8 Oktober 2014

tempat : Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Jember

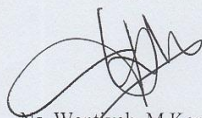
Tim Penguji

Ketua,



Ns. Rondhianto, M.Kep.
NIP. 198303242006041002

Anggota I,



Ns. Wantiyah, M.Kep.
NIP 198107122006042001

Anggota II,



Ns. Nur Widayati, M.N.
NIP 198106102006042001

Mengesahkan

Ketua, Program Studi,



Ns. Lantini Sulistyorini, S.Kep., M.Kes.
NIP 197803232005012002

Pengaruh *Open Suction System* Terhadap Kolonisasi *Staphylococcus aureus* Pada Pasien Dengan Ventilator Mekanik di Ruang *Intensive Care Unit* RSD dr. Soebandi Jember (*The Effect of Open Suction System on Staphylococcus Aureus Colonization in Patients with Mechanical Ventilation at Intensive Care Unit RSD dr. Soebandi Jember*)

Rahma Yunita

Nursing Science Program, Jember University

ABSTRACT

Patients who are treated using mechanical ventilation is more prone to pneumonia nosocomial infection. It is the highest contributing symptoms to mortality found at the Intensive Care Unit (ICU). The bacteria which accounts for the infection is Staphylococcus aureus. One of the available treatments for preventing the incidence of pneumonia nosocomial infection is using the Open Suction System (OSS). The objective of this research was to identify the effect of OSS on the colonization of Staphylococcus aureus to the patient with mechanical ventilation at the ICU of RSD dr. Soebandi. This research used pre-experiment design and was set using the one group pretest-posttest design. The sampling collection technique used in this research was consecutive sampling which was performed during 20 August – 20 September 2014. Data was obtained from the bacteria culture using the MSA media. The statistical testing employed by this research was the dependent t-test parametric testing with the value of significance (α) of 5%. The result showed that the p value = $0,025 < \alpha$, indicating that there was significant effect of OSS on the colonization of Staphylococcus aureus in patients with mechanical ventilation at intensive care unit RSD dr. Soebandi Jember. OSS could increase the colonization of Staphylococcus aureus with an average 33,33 CFU/ml. The result of this research helps to provide consideration in fixing the Standard Operating Procedure of OSS in patients with mechanical ventilation at ICU because OSS has better capability to prevent pneumonia nosocomial than closed suction system if applied with appropriate procedure.

Keywords: *open suction system, mechanical ventilation, Staphylococcus aureus colonization.*

RINGKASAN

Pengaruh *Open Suction System* terhadap Kolonisasi *Staphylococcus Aureus* Pada Pasien Dengan Ventilator Mekanik di Ruang *Intensive Care Unit (ICU)* RSD dr. Soebandi Jember; Rahma Yunita, 102310101034, 2014; xx+135 halaman; Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Jember.

Ventilator merupakan alat bantu pernafasan yang digunakan untuk pasien yang mengalami gagal nafas atau tidak mampu bernafas secara mandiri. Pemasangan ventilator merupakan tindakan invasif sehingga dapat menjadi jalan masuk bagi patogen untuk masuk ke dalam tubuh. Pasien yang dilakukan pemasangan ventilator mekanik mengalami penurunan fungsi tubuh yang menyebabkan melemahnya sistem pertahanan tubuh sehingga mudah terserang infeksi yaitu pneumoni nosokomial. Pneumonia nosokomial yang terjadi pada pasien dengan ventilator mekanik disebut dengan *Ventilator Associated Pneumonia (VAP)*. Bakteri penyebab pneumonia nosokomial terbanyak adalah *Staphylococcus aureus*. VAP merupakan penyakit infeksi yang paling banyak menyebabkan pasien di Ruang ICU.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh *open suction system* terhadap kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada pasien dengan ventilator mekanik di ruang *Intensive Care Unit* RSD dr. Soebandi Jember. Jenis penelitian ini adalah pre eksperimen dengan *one group pretest-posttest design*. Jumlah sampel pada penelitian ini sejumlah 6 orang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling*. Pengambilan data dilakukan pada hari kedua (H2) untuk *pretest* dan hari keempat (H4) untuk *posttest*. Uji statistik menggunakan uji parametrik yaitu *dependent t-test* dengan nilai kemaknaan (α) 5%.

Hasil analisis data menggunakan *dependent t-test* untuk kolonisasi *Staphylococcus aureus* didapatkan *p value* $< \alpha$ yaitu $0,025 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan jumlah kolonisasi *Staphylococcus aureus* sebelum dan setelah dilakukan *Open Suction System*. Hasil penelitian ini adalah terdapat pengaruh *Open Suction System* terhadap kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada pasien dengan ventilator mekanik di ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember. Pengaruh *open suction system* berdasarkan hasil penelitian ini adalah mampu meningkatkan kolonisasi *Staphylococcus aureus* dengan rata-rata peningkatan sebesar 33,33 CFU/ml.

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan untuk memperbaiki *Standart Operating Procedure (SOP)* terkait *open suction system* pada pasien dengan ventilator mekanik di ruang ICU karena metode *open suction system* mampu mencegah terjadinya pneumonia nosokomial yang lebih baik jika dilakukan dengan prosedur yang tepat seperti penerapan teknik aseptik yang tepat, penggunaan kateter *suction* dengan sistem *single use*, dan desinfeksi peralatan yang sesuai standar.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan	7
1.3.1 Tujuan Umum	7
1.3.2 Tujuan Khusus	7
1.4 Manfaat	8
1.4.1 Manfaat bagi Peneliti	8
1.4.2 Manfaat bagi Instansi Pendidikan	8
1.4.3 Manfaat bagi Instansi Kesehatan	8
1.4.4 Manfaat bagi Masyarakat	8
1.5 Keaslian Penelitian	9
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Konsep Ventilator Mekanik	12
2.1.1 Definisi	12
2.1.2 Klasifikasi	12
2.1.3 Indikasi	14
2.1.4 Mode Ventilator	15
2.1.5 Pengaruh Terhadap Sistem Organ.....	18
2.2 Konsep Ventilator Associated Pneumonia	25
2.2.1 Definisi	25
2.2.2 Etiologi	25
2.2.3 Patofisiologi	26

2.2.4	Manifestasi Klinis	27
2.2.5	Diagnosis.....	28
2.2.6	Penatalaksanaan	31
2.2.7	Pencegahan.....	34
2.3	Konsep <i>Staphylococcus Aureus</i>	40
2.3.1	Definisi.....	40
2.3.2	Komponen	41
2.3.3	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kolonisasi	42
2.3.4	Pembiakan (Kultur).....	45
2.4	<i>Suction</i> pada Pasien Ventilasi Mekanik	46
2.4.1	Definisi.....	46
2.4.2	Kelebihan <i>Open Suction System</i>	47
2.4.3	Kekurangan <i>Open Suction System</i>	47
2.4.4	Persiapan Pasien	48
2.4.5	Prosedure	49
2.4.6	Perawatan Setelah <i>Suction</i>	50
2.4.7	Pengaruh <i>Open Suction System</i> terhadap Kolonisasi Bakteri dan VAP	51
2.5	Konsep Teori Keperawatan Orem	52
2.6	Kerangka Teori	56
BAB 3.	KERANGKA KONSEP	57
3.1	Kerangka Konsep	57
3.2	Hipotesis Penelitian	58
BAB 4.	METODE PENELITIAN	50
4.1	Desain Penelitian	59
4.2	Populasi dan Sampel Penelitian	60
4.2.1	Populasi Penelitian	60
4.2.2	Sampel Penelitian	60
4.2.3	Tehnik Pengambilan Sampel	61

4.2.4	Kriteria Subjek Penelitian	61
4.3	Lokasi Penelitian	62
4.4	Waktu Penelitian	62
4.5	Definisi Operasional	62
4.6	Pengumpulan Data	63
4.6.1	Sumber Data	63
4.6.2	Teknik Pengumpulan Data	64
4.6.3	Alat Pengumpulan Data	66
4.7	Pengolahan Data	66
4.8	Rencana Analisa Data	68
4.8.1	Analisis Deskriptif	68
4.8.2	Analisis Inferensial	68
4.9	Etika Penelitian	69
BAB 5.	HASIL DAN PEMBAHASAN	73
5.1	Hasil Penelitian	73
5.1.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	73
5.1.2	Karakteristik Responden	74
5.1.3	Jumlah Kolonisasi <i>Staphylococcus Aureus</i> Sebelum Dilakukan <i>Open Suction</i>	76
5.1.4	Jumlah Kolonisasi <i>Staphylococcus Aureus</i> Setelah Dilakukan <i>Open Suction</i>	77
5.1.5	Perbandingan Jumlah Kolonisasi <i>Staphylococcus Aureus</i> Sebelum dan Setelah Dilakukan <i>Open Suction</i>	78
5.1.6	Pengaruh <i>Open Suction System</i> Terhadap Kolonisasi <i>Staphylococcus Aureus</i>	79
5.2	Populasi dan Sampel Penelitian	80
5.2.1	Karakteristik Responden	80
5.2.2	Kolonisasi <i>Staphylococcus Aureus</i> Sebelum Dilakukan <i>Open Suction</i>	86

5.2.3	Kolonisasi <i>Staphylococcus Aureus</i> Setelah Dilakukan <i>Open Suction</i>	89
5.2.4	Pengaruh <i>Open Suction System</i> Terhadap Kolonisasi <i>Staphylococcus Aureus</i>	92
BAB 6.	KESIMPULAN DAN SARAN	100
	DAFTAR PUSTAKA	103

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pengaruh Ventilator terhadap Tekanan Transmural	21
Gambar 2.2 Diagram Penatalaksanaan HAP/VAP	33
Gambar 2.3 Kerangka Teori.....	56
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian	57
Gambar 4.1 Rancangan <i>one group pretest and posttest</i>	59
Gambar 5.1 Perbandingan Jumlah Kolonisasi <i>Staphylococcus Aureus</i> Sebelum dan Setelah Dilakukan <i>Open Suction</i>	91

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Clinical Pulmonary Infection Score</i>	29
Tabel 2.2 <i>Centers for Disease Control and Prevention</i>	30
Tabel 4.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	63
Tabel 5.1 Distribusi responden Berdasarkan Usia di Ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember Agustus – September.....	74
Tabel 5.2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Diagnosa Medis, Antibiotik, Riwayat Pembedahan, dan Riwayat Merokok di Ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember Agustus – September.....	75
Tabel 5.3 Jumlah Kolonisasi <i>Staphylococcus Aureus</i> Sebelum <i>Open Suction</i> (<i>Pretest</i>) di Ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember Bulan Agustus – September	76
Tabel 5.4 Jumlah Kolonisasi <i>Staphylococcus Aureus</i> Setelah <i>Open Suction</i> (<i>Posttest</i>) di Ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember Bulan Agustus – September	77
Tabel 5.5 Perbandingan Jumlah Kolonisasi <i>Staphylococcus aureus</i> Sebelum dan Setelah Dilakukan <i>Open Suction</i> di Ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember Bulan Agustus – September	78
Tabel 5.6 Pengaruh <i>Open Suction System</i> terhadap Kolonisasi <i>Staphylococcus</i> <i>Aureus</i> di Ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember Bulan Agustus - September	80

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Lembar <i>Informed</i>	110
Lampiran B. Lembar <i>Concent</i>	111
Lampiran C. Lembar Biodata Responden	112
Lampiran D. Standar Operasional Prosedur	113
Lampiran E. Lembar Hasil Perhitungan Koloni	118
Lampiran F. Tabulasi Data.....	119
Lampiran G. Dokumentasi Kegiatan	122
Lampiran H. Surat Ijin	124

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh *Open Suction System* Terhadap Kolonisasi *Staphylococcus Aureus* Pada Pasien Dengan Ventilator Mekanik di Ruang ICU RSD dr. Soebandi Jember”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ns. Lantin Sulistyorini, S.Kep, M.Kes., selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Jember.
2. Ns. Rondhianto, M.Kep., selaku dosen pembimbing utama, Ns. Wantiyah, M.Kep., selaku dosen pembimbing anggota, dan Ns. Nur Widayati, M.N., selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini.
3. Ns. Latifa Aini S, M.Kep., Sp. Kom, selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Perawat ruang Intensive Care Unit (ICU) RSD dr. Soebandi Jember, dan para responden penelitian ini.
5. Kedua orangtuaku Ayahanda Agus Ismanto, Ibunda Sutangsih, adikku Rahmat Fibriansyah yang telah memberikan dorongan dan doanya demi terselesaikan skripsi ini.

6. Sahabat-sahabatku; winda, ika, feni, alivia, yesi, anas, febri, mega, triaji, afifah, yudha, irma, fitri, erna, myla, wiwik, warga *Gold Generation 2010*.
7. semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Oktober 2014

Penulis