



**LAMA HARI RAWAT PASIEN VENTILATOR ASSOCIATED
PNEUMONIA PADA PASIEN DENGAN VENTILATOR
MEKANIK DI ICU RSUP DR KARIADI**

**LAPORAN HASIL AKHIR PENELITIAN
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai drajat
sarjana strata-1 kedokteran umum**

M REZA ZAYINUR R

G2A 009 010

PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG

2013

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

**LAMA HARI RAWAT PASIEN VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA
PADA PASIEN DENGAN VENTILATOR MEKANIK DI ICU RSUP DR
KARIADI**

Disusun Oleh:

**M REZA ZAYINUR R
G2A009010**

Telah disetujui

Semarang, Juli 2013

Dosen Peenguji,

Dosen Pembimbing,

dr. Witjaksono, Sp.An, KAR, M.Kes

Dr. dr. Moh. Sofyan Harahap, SpAn KNA

NIP. 1950 0816 197 703 1001

NIP. 1964 0906 1995 01 001

Ketua Penguji

dr. Widya Istanto N, SpAn, KAKV, KAR

NIP 1966 0423 1997 031 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Mahasiswa : M Reza Zayinur R
NIM : G2A009010
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI : Perbedaan Lama Hari Rawat Pasien Dengan VAP Dan
Tanpa VAP Di ICU RSUP DR Kariadi

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
2. KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
3. Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, Juli 2013

Yang membuat pernyataan,

M Reza Zayinur R

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga laporan akhir hasil penelitian karya tulis ilmiah ini dapat diselsaikan. Penelitian yang dilakukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai drajat strata-1 kedokteran umum di Fakultas Kedokterna Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penulisan karya tulis ini penulis banyak mendapat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar dan meningkatkan ilmu pengetahuan serta keahlian.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian
3. Dr. dr. Moh Sofyan Harahap, SpAn-KNA selaku dosen pembimbing karya tulis yang dengan sabar meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan penulisan karya tulis.
4. Dr. witjaksono, SpAn Mkes KAR dan dr. Widya Istanto N, SpAn KAKV KAR selaku peguji dan ketua penguji pada penelitian ini yang berkenan memberikan masukan-masukan berharga demi kesempurnaan penulian karya tulis ini.
5. Holid Rosyid dan Sri Suhendarti, kedua orang tua yang senantiasa selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis selama penelitian.

6. Lucky Putri Arum Sari yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat selama penelitian berlangsung sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah dengan baik.
7. Asep Tornado, Christian Setiadi, Fadel M Garishah, Leonardo Tanamas, M Aidil Ilham, Yudhistira Prakosa dan semua teman yang telah memberikan dukungan.
8. Serta kepada semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu atas segala bantuan yang diberikan sehingga karya tulis ilmiah ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga apa yang tertulis dalam karya tulis ilmiah ini mampu menunjang kemajuan dalam bidang ilmu kedokteran, khususnya pada peningkatan mutu pelayanan kesehatan dan bermanfaat bagi yang membaca dan memerlukan. Akhir kata, mohon maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan, baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja selama menyelesaikan karya ilmiah ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan berkah dan rahmat yang melimpah bagi kita semua.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR KEASLIAN... ..	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	4
1.3 Tujuan	4
1.3.1 Tujuan umum	4
1.3.2 Tujuan khusus	4
1.4 Manfaat penelitian	4
1.5 Orisinalitas penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Pneumonia.....	7
2.1.1 Pengertian Pneumonia.....	7
2.1.2 Penyebab Pneumonia	7
2.1.3 Klasifikasi Pneumonia	8
2.1.3.1 Klasifikasi Pneumonia Berdasarkan Tingkat Keparahannya.....	8
2.1.3.2 Klasifikasi Pneumonia Berdasarkan Etiologinya.....	9
2.1.4 Tanda dan Gejala Klinis Pneumonia.....	10
2.1.5 Cara Penularan Pneumonia	12

2.2 Ventilator Associated Pneumonia (VAP)	13
2.2.1 Etiologi	13
2.2.2 Faktor Risiko	15
2.2.3 Diagnosis	16
2.2.4 Patogenesis	18
2.2.5 Terapi	19
2.3 Ventilator Mekanik	19
2.3.1 Indikasi	20
2.3.2 Mekanisme Kerja	21
BAB 3 KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	24
3.1 Kerangka Teori.....	24
3.2 Kerangka Konsep	25
3.3 Hipotesis.....	25
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	26
4.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	26
4.1.1 Ruang Lingkup Keilmuan	26
4.1.2 Tempat Penelitian	26
4.1.3 Waktu Penelitian	26
4.2 Jenis dan Rancangan Penelitian	26
4.3 Populasi dan Sampel	27
4.3.1 Populasi Target.....	27
4.3.2 Populasi Terjangkau	27
4.3.3 Sampel Penelitian	27
4.3.3.1 Kriteria Inklusi	27
4.3.3.2 Kriteria Eksklusi.....	27
4.4 Variabel Penelitian.....	27
4.4.1 Variabel Bebas	27
4.4.2 Variabel Terikat	28
4.5 Definisi Operasional.....	28

4.6 Cara Pengumpulan Data.....	28
4.7 Pengolahan dan Analisis Data.....	29
4.8 Etika Penelitian	29
4.9 Jadwal penelitian.....	30
BAB 5 HASIL PENELITIAN..	31
BAB 6 PEMBAHASAN.....	34
BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN.....	37
DAFTAR PUSTAKA..	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian.....	5
Tabel 2. Klasifikasi Pneumonia	9
Tabel 3. Etiologi VAP	14
Tabel 4. <i>Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)</i>	17
Tabel 5. Uji Normalitas Lama Hari Perawatan	17
Tabel 6. Uji Normalitas Lama Hari Perawatan dengan Transformasi	17
Tabel 7. Uji Non-Parametrik Lama Hari Perawatan.....	17

DAFTAR SINGKATAN

VAP	: <i>Ventilator Associated Pneumonia</i>
ICU	: <i>Intensive Care Unit</i>
HAP	: <i>Hospital Acquired Pneumonia</i>
MSSA	: <i>Methicillin Staphylococcus aureus</i>
MDR	: <i>Multi Drugs Resistance</i>
MV	: <i>Mechanical Ventilation</i>
ETT	: <i>Endotrakheal Tube</i>
TC	: <i>Time Constant</i>

ABSTRAK

Latar Belakang: Pneumonia merupakan penyakit infeksi nosokomial yang masih tinggi angka morbiditas dan mortalitasnya, di Amerika Serikat menduduki peringkat ke-2 sebagai pnyakit infeksi nosokomial. VAP (*Ventilator Associated Pneumonia*) merupakan penyakit infeksi nosokomial yang masih menimbulkan kematian sekitar 24-50% dan mencapai 76% jika mengalami komplikasi. VAP terjadi dikarenakan pemakaian ventilator mekanik yang lama (> 2 hari) dan beberapa faktor penyerta seperti kebersihan, kesalahan pemasangan ventilator, sistem kekebalan tubuh yang kurang dan lain-lain.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pasien dengan VAP mempunyai lama hari rawat lebih panjang dari pasien tanpa VAP di ICU RSUP Dr. Kariadi.

Metode: Sampel terdiri dari 75 pasien yang memakai ventilator mekanik di ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel terbagi menjadi kelompok sampel VAP positif dan VAP negatif kemudian diolah dengan uji non-parametric *Mann-Whitney*.

Hasil: Rata-rata lama hari perawatan pasien VAP positif 11,7 hari dan rata-rata lama hari perawatan pasien VAP negatif 5,07 hari. Pada uji statistik didapatkan perbedaan yang signifikan dengan nilai $P < 0,005$.

Kesimpulan: Hari perawatan sampel VAP positif lebih lama dibandingkan sampel VAP Negatif.

Kata Kunci: VAP (*Ventilator Associated Pneumonia*), ventilator mekanik, lama perawatan.

ABSTRACT

Background: *Pneumonia is a nosocomial infection disease which has high morbidity and mortality rate. In the United States it is ranked 2nd in nosocomial infection disease. VAP (Ventilator Associated Pneumonia) is an infectious disease that has mortality rate around 24-50% and could reach 76% if patients have complications. VAP occurs due to the use of a mechanical ventilator for a long period (> 2 days) and multiple comorbid factors such as hygiene, ventilator installation errors, the immunocompromised and others.*

Aim: *This study aimed to determine that patients with VAP had longer hospitalization days than patients without VAP in Dr. Kariadi General Hospital ICU.*

Methods: *The sample consisted of 75 patients using mechanical ventilators in Dr. Kariadi General Hospital ICU who met the inclusion and exclusion criteria. Samples were divided in two groups, positive VAP and negative VAP, for later the groups were compared using Mann-Whitney non-parametric test.*

Results: *The average length of stay in patients with positive VAP was $11,7 \pm 5,652$ days and $5,14 \pm 2.386$ days in patients with negative VAP. The statistic test showed a significant difference in the average length of stay between the groups ($P < 0.005$).*

Conclusion: *Patients with positive VAP had longer hospitalization days than patients with negative VAP*

Keywords: *VAP (Ventilator Associated Pneumonia), Mechanical Ventilator, length of stay.*