

**PENGARUH MOBILISASI PROGRESIF LEVEL I:  
TERHADAP RISIKO DEKUBITUS DAN PERUBAHAN  
SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN KRITIS  
TERPASANG VENTILATOR DI RUANG ICU  
RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA**



**Tesis**

**Untuk memenuhi salah satu persyaratan mencapai derajat  
Sarjana S2 Magister Epidemiologi Konsentrasi Sain Terapan  
Kesehatan**

**SYIFA ZAKIYYAH  
NIM : 25010411400105**

**PROGRAM STUDI MAGISTER EPIDEMIOLOGI  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2014**

# HALAMAN PENGESAHAN

## TESIS

### **PENGARUH MOBILISASI PROGRESIF LEVEL I TERHADAP RISIKO DEKUBITUS DAN PERUBAHAN SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN KRITIS TERPASANG VENTILATOR DI RUANG ICU RSUD Dr. MOEWARDI SURAKARTA**

Oleh:  
**SYIFA ZAKIYYAH**  
**(25010411400105)**

Telah di ujikan dan dinyatakan lulus ujian Tesis pada tanggal Empat Belas Maret Dua Ribu Empat Belas oleh Tim Penguji Program Magister Epidemiologi Konsentrasi Sain Terapan Program Pascasarjana Universitas Diponegoro

Semarang, 14 Maret 2014  
Mengetahui,

Penguji,

dr. Onny Setiani, Ph.D  
NIP 196310191991032001

Pembimbing I

Pembimbing II

Mardiyono. MNS., Ph.D  
NIP. 197006121994031002

Sudiarto, MN  
NIP. 197406251998031002

Direktur  
Pascasarjana Undip

Ketua Program Studi  
Magister Epidemiologi

Prof. Dr. dr. Anies, M.Kes.,PKK  
NIP. 195407221985011001

Dr. drg. Henry Setyawan S, M.Sc  
NIP. 196301161989031001

## DEKLARASI ORISINALITAS

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Syifa Zakiyyah

NIM : 25010411400105

Alamat: Jl. Raya Banjar Km.3 No.74 Ciamis 46271 Jawa Barat

Dengan ini menyatakan bahwa:

- a. Karya tulis saya, tesis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (magister), baik di Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lain.
- b. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali Tim Pembimbing dan para Narasumber.
- c. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
- d. Pernyataan saya ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak – benaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh, dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Diponegoro Semarang.

Semarang, 14 Maret 2014  
Yang membuat pernyataan,

Syifa Zakiyyah

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### **Syifa Zakiyyah**

#### **DATA DIRI**

Nama : Syifa Zakiyyah  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat/Tanggal Lahir : Ciamis, 14 Desember 1987  
Alamat : Jln. Raya Banjar Km. 3 No. 74 Cijeungjing Ciamis  
46271 Jawa Barat  
No telp : 0265774703  
E-mail : [syifazakiyyah@gmail.com](mailto:syifazakiyyah@gmail.com)  
NIK : 3207035412870005  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Status Perkawinan : Menikah  
Agama : Islam

#### **RIWAYAT PENDIDIKAN**

No	Tahun	Jenjang Pendidikan	Institusi Pendidikan
1	1993	TK	TK Perwanida
2	1999	SD	SD Negeri Galuh I Ciamis
3	2002	SMP	MTs.N Sukamanah Singaparna Tasikmalaya
4	2005	SMA	MAN Sukamanah Singaparna Tasikmalaya
5	2008	D III	D III Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya
6	2009	D IV	D IV Keperawatan Medikal Bedah Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya

#### **RIWAYAT PEKERJAAN**

1. Staff Perawat Di Ruang Dahlia RSUD Ciamis

**MAGISTER EPIDEMIOLOGI  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG  
2014**

**ABSTRAK**

**SYIFA ZAKIYYAH**

**PENGARUH MOBILISASI PROGRESIF LEVEL I TERHADAP RISIKO  
DEKUBITUS DAN PERUBAHAN SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN  
KRITIS TERPASANG VENTILATOR DI RUANG ICU RSUD  
MOEWARDI SURAKARTA**

(Xvi + 134 hal + 3 skema + 10 tabel + 3 gambar + 8 lampiran)

**Latar Belakang:** Pasien kritis terpasang ventilator dengan masa rawat yang lama akan menyebabkan beberapa masalah kesehatan, salah satunya adalah resiko dekubitus. Immobilisasi dan ketidakstabilan saturasi oksigen dapat menyebabkan dekubitus. Pencegahannya dengan mobilisasi progresif level I yang tepat dan saturasi oksigen yang mencukupi pada pasien kritis.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode *Quasy Experimental* dengan design pretest dan posttest. Populasi adalah pasien kritis yang terpasang ventilator di ruang ICU RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Teknik sampel menggunakan consecutive sampling. Sampel terdiri dari 30 pasien, masing – masing kelompok 15 pasien. Risiko dekubitus diukur dengan skala braden dan saturasi oksigen dengan oksimeter. Nilai skala braden <9 resiko sangat tinggi, 10-12 resiko tinggi, 13-14 resiko sedang, 15-18 resiko ringan dan >18 tidak berisiko. Pemberian mobilisasi progresif level I dilakukan setiap hari setiap 2 jam dan pada hari terakhir intubasi dilakukan observasi skor dekubitus oleh peneliti. Data dianalisis menggunakan Uji Mann Whitney.

**Hasil:** Pada kelompok intervensi resiko dekubitus prepost test menunjukkan skor skala braden 13.53 menjadi 14.53. Kemudian pada kelompok kontrol resiko dekubitus prepost test menunjukkan skor skala braden 12.60 menjadi 11.00. Selain itu, pada kelompok intervensi tidak terjadi dekubitus dan pada kelompok kontrol didapatkan 4 pasien yang terkena dekubitus pada hari ketiga. Mobilisasi progresif level I secara signifikan dapat mencegah dekubitus ( $U=21;p= 0,00$ ) dan meningkatkan saturasi oksigen lebih besar secara signifikan ( $U=28;p= 0,000$ ).

**Kesimpulan:** Mobilisasi progresif level I dapat mencegah terjadinya dekubitus dan mempertahankan nilai saturasi oksigen pada pasien kritis yang terpasang ventilator.

**Kata Kunci:** Risiko Dekubitus, Saturasi Oksigen, Mobilisasi Progresif Level I, Pasien Kritis, Ventilator.

**Daftar Pustaka:** 97 referensi (1995-2013)

ABSTRACT

**Syifa Zakiyyah**

**THE EFFECT OF PROGRESSIVE MOBILITY LEVEL I ON  
PREVENTION OF RISK OF PRESSURE ULCER AND OXYGEN  
SATURATION IN CRITICAL PATIENTS WITH MECHANICAL  
VENTILATION IN INTENSIVE CARE UNIT AT MOEWARDI  
HOSPITAL OF SURAKARTA**

(Xvi + 134 pages + 3 scheme + 10 tables+3 figures+8 appendices)

**Background:** A prolonging hospitalization for critically ill patients with mechanical ventilation can lead to several health problems, one of them is risk of pressure ulcer, Immobilisation and insufficient oxygen saturation can cause pressure ulcer. The prevention of pressure ulcer is proper mobilisation and adequate oxygen saturation in critically ill patients.

**Methods:** The study was a quasi-experimental pre-post test two group design, The populations were critically ill patients with mechanical ventilation in ICU at Moewardi Hospital of Surakarta, The samples were recruited by consecutive sampling technique, The samples were 30 subjects; 15 subjects each group, Risk of pressure ulcer was measured by Braden Scale and oxygen saturation was measured by oximeter, The scores of Braden Scale were <9 at extrimely high risk, 10-12 at high risk, 13-14 at medium high risk, and 15-18 at mild risk and >18 at no risk of pressure ulcer, Intervention of progressive mobility level I had been performed every 2 hours each day from admission to extubation by the researcher, Data were analyzed by Mann Whitney U.

**Results:** The findings show Braden Scale scores at 13,53 (medium risk) at baseline and 14,53 (medium risk) at post test in intervention group, Braden Scale scores describe 12,60 (high risk) at baseline and 11,00 at post test in control group, Furthermore, there was no patient with pressure ulcer in the intervention group and 4 patients developed pressure ulcer since the third day after admission in the control group. Progressive mobility level I could significantly prevent pressure ulcer better in the intervention group than the control group (U=21; p=0,00), Oxygen saturation was a significantly greater increase in the intervention group than the control group (U=28,50; p=0,00)

**Conclusion:** Progressive mobility level I can effectively prevent pressure ulcer and improve oxygen saturation in critically ill patients with mechanical ventilation.

**Keywords:** Pressure Ulcer, Oxygen Saturation, Progressive Mobility Level I, Critical Patients, Mechanical Ventilation

**References:** (1995 – 2013)

## **KATA PENGANTAR**

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa kami dapat menyelesaikan Tesis Pengaruh Mobilisasi Progresif Level I Terhadap Risiko Dekubitus Dan Perubahan Saturasi Oksigen Pada Pasien Kritis Terpasang Ventilator Di Ruang ICU RSUD Dr. Moewardi Surakarta

Kami mengucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas ini atas semua bantuan, masukan, dan kemudahan yang telah diberikan kepada kami dalam menyelesaikan Tesis ini. Penulisan Tesis ini merupakan persyaratan untuk menyelesaikan jenjang S - 2 Program Pascasarjana Magister Sain Terapan Kesehatan Universitas Diponegoro Semarang Tahun 2014. Oleh Karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Sudharto. P. Hadi, MES, Ph.D sebagai Rektor Universitas Diponegoro Semarang.
2. Prof. Dr. dr. Anies, M.Kes, PKK sebagai Direktur Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang.
3. Dr. drg. Henry Setiawan, M.Sc sebagai Ketua Program Studi Epidemiologi Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang.
4. Dr. dr. Ari Suwondo, MPH sebagai Ketua Konsentrasi Sain Terapan Kesehatan Program Studi Magister Epidemiologi Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang.

5. Sugiyanto, S.Pd., M.App. Sc sebagai Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang yang telah melakukan kerjasama proses pendidikan dengan Universitas Diponegoro Semarang.
6. Mardiyono. MNS., Ph.D sebagai pembimbing I yang penuh kesabaran meluangkan waktu dan pemikirannya untuk membimbing penulis selama penyusunan tesis ini.
7. Sudiarto, MN sebagai pembimbing II yang juga penuh kesabaran meluangkan waktu dan pemikirannya untuk membimbing penulis selama penyusunan tesis ini.
8. dr. Onny Setiani, Ph.D sebagai penguji yang meluangkan waktu untuk memberi arahan dan masukan penyusunan tesis ini.
9. Direktur RSUD Dr. Moewardi yang telah memberikan ijin penelitian.
10. Kepala ICU RSUD Dr. Moewardi yang telah memberikan ijin dan membimbing selama penelitian.
11. Suami, ibu, serta sahabat, yang selalu memberikan doa dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Kami menyadari bahwa dalam penulisan Tesis ini penyusun merasa masih ada kekurangan baik pada teknis penulisan maupun materi, mengingat kemampuan yang dimiliki penyusun. Untuk itu kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan demi penyempurnaan pembuatan Tesis ini yang selanjutnya akan kami terima dengan tangan terbuka



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DEKLARASI ORISINALITAS.....	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR SKEMA.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	9
E. Keaslian Penelitian.....	10
F. Ruang Lingkup.....	12
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Intensive Care Unit.....	13
1. Gambaran Pasien Kritis di ICU.....	13
2. Ventilasi Mekanik.....	18
3. Klasifikasi Ventilator.....	18
4. Mode Ventilator.....	19
5. Lama Pemakaian Ventilator.....	21
6. Komplikasi Penggunaan Ventilasi Mekanik.....	21
7. Weaning.....	22
8. Immobilisasi.....	24
B. Konsep Dekubitus.....	30
1. Definisi Dekubitus.....	30
2. Etiologi dan Patofisiologi Dekubitus.....	31
3. Faktor Resiko Dekubitus.....	35
4. Area Terjadinya Dekubitus.....	45
5. Sistem Klasifikasi Menurut NPUAP.....	46
6. Klasifikasi Berdasarkan Staging dan Warna.....	48
7. Waktu Terjadinya Dekubitus.....	49

8. Waktu Pengkajian Resiko Dekubitus.....	50
9. Pencegahan Dekubitus .....	51
C. Pengukuran Hemodinamik .....	66
1. Monitoring Suhu Tubuh Definisi Dekubitus.....	67
2. Monitoring Tekanan Darah .....	69
3. Monitoring Respirasi.....	71
4. Monitoring SaO2.....	73
D. Mobilisasi.....	76
1. Monitoring Suhu Tubuh Definisi Dekubitus.....	76
2. Jenisnya .....	77
3. Tahapan Mobilisasi Progresif .....	83
E. Kerangka Teori.....	86

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Kerangka konsep.....	87
B. Hipotesis .....	87
C. Desain Penelitian .....	88
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	89
E. Definisi Operasional .....	91
F. Alat dan Cara Penelitian .....	92
G. Prosedur Pengambilan Data.....	94
H. Analisis Data.....	98

### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

A. Gambaran Umum Penelitian.....	102
B. Analisis Data Univariat.....	102
1. Karakteristik Responden .....	102
2. Risiko Dekubitus Responden Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol.....	105
3. Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol.....	106
C. Analisis Bivariat .....	107
1. Perbedaan Risiko Dekubitus Responden Sebelum dan Setelah Intervensi Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol.....	107
2. Perbedaan Risiko Dekubitus Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol .....	108
3. Perbedaan Dekubitus Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol .....	108
4. Perbedaan Saturasi Oksigen Responden Sebelum dan Setelah Intervensi Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol.....	109
5. Perbedaan Saturasi Oksigen Antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol .....	110

### **BAB V PEMBAHASAN**

A. Analisa Data Univariat .....	
1. Karakteristik Responden.....	111

B. Analisis Data Bivariat.....	
1. Pengaruh Mobilisasi Progresif Level I Terhadap Risiko Dekubitus .....	116
2. Pengaruh Mobilisasi Progresif Level I Terhadap Saturasi Oksigen .....	128
3. Keterbatasan Penelitian.....	133
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	134
B. Saran .....	135
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR SKEMA

	Halaman
Skema 2.1 Respon Seluler Terhadap Tekanan.....	34
Skema 2.2 Kerangka Teori.....	84
Skema 3.1 Kerangka Konsep .....	85

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Keaslian penelitian .....	11
Tabel 2.1 Skala Braden Untuk Mengukur Resiko Dekubitus .....	62
Tabel 2.2 Faktor Yang Mempengaruhi Suhu Tubuh .....	68
Tabel 2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah.....	70
Tabel 2.4 Faktor Yang Mempengaruhi Respirasi .....	72
Tabel 2.5 Penjelasan Mobilisasi Progresif .....	82
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian dan Skala Pengukuran .....	90
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Diagnosa Medis, Merokok Pada Pasien Kritis Terpasang Ventilator .....	102
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi IMT, mode ventilator, lama pemasangan ventilator Pada Pasien Kritis Terpasang Ventilator .....	103
Tabel 4.3 Risiko Dekubitus Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol .....	104
Tabel 4.4 Distribusi frekuensi Kejadian dekubitus, hari kejadian dekubitus pada pasien kritis terpasang ventilator .....	105
Tabel 4.5 Saturasi Sebelum dan Setelah Intervensi Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol.....	105
Tabel 4.6 Perbedaan Risiko Dekubitus Sebelum Dan Setelah Intervensi Pada Kelompok Intervensi .....	107
Tabel 4.7 Perbedaan Risiko Dekubitus Responden antara kelompok intervensi dan kontrol.....	107
Tabel 4.8 Perbedaan Dekubitus dan Risiko Dekubitus Responden antara kelompok intervensi dan kontrol .....	108
Tabel 4.9 Perbedaan Saturasi Oksigen Responden Sebelum dan Setelah Intervensi pada Kelompok Intervensi.....	109
Tabel 4.10 Perbedaan Saturasi Oksigen Responden antara kelompok intervensi dan kontrol.....	110

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Lokasi Yang beresiko mengalami Dekubitus .....	46
Gambar 2.2 Stadium Dekubitus berdasarkan NPUAP.....	48
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	87

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Keterangan Penelitian
- Lampiran 2 Penjelasan Penelitian
- Lampiran 3. Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 4. Surat Persetujuan (Proxy Consent)
- Lampiran 5 Instrument Penelitian
- Lampiran 6 Data Responden
- Lampiran 7 Hasil Analisis Univariat
- Lampiran 8 Hasil Analisis Bivariat

## DAFTAR SINGKATAN

ICU	: <i>Intensive Care Unit</i>
UPI	: Unit Perawatan Intensive
WHO	: <i>World Health Organization</i>
ESRD	: <i>End Stage Renal Disease</i>
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
AACN	: <i>American Association of Critical Care Nurses</i>
HOB	: <i>Head of Bed</i>
CLRT	: <i>Continous Lateral Therapy Rotation</i>
NPUAP	: <i>National Pressure Ulcer Advisory Panel</i>
RR	: <i>Respiration Rate</i>
PEEP	: <i>Positive End Respiratory Pressure</i>
AGD	: Analisa Gas Darah
FiO2	: Fraksi Oksigen
SIMV	: <i>Synchronised Intermitten Mandotory Ventilation</i>
CMV	: <i>Controlled Mandatory Ventilation</i>
ACV	: <i>Assist Control Ventilation</i>
IMV	: <i>Intermitten Mandatory Ventilation</i>
CPAP	: <i>fungsiional residual capacity</i>
ETT	: <i>endotrakheal tube</i>
WOCN	: <i>Wounds Acute &amp; Chronic Nursing management</i>
IMT	: Indeks Masa Tubuh
BB	: Berat Badan
TB	: Tinggi Badan
LILA	: Lingkar Lengan Atas
NIC	: <i>Nursing Intervention Classification</i>
PSST	: Pressure Sore Status Tool
NGT	: <i>Naso Gastric Tube</i>
AICU	: <i>Acut Intensive Care Unit</i>
ACPR	: <i>Agency Of Health Care Policy And Research</i>
BMS	: <i>Basal Metabolic Rate</i>
SaO2	: Saturasi Oksigen
HB	: Hemoglobin
PaO2	: Tekanan Oksigen Arteri Darah
Co2	: Karbondioksida
VAP	: <i>Ventilatited Accute Pneumonia</i>
ROM	: <i>Range Of Motion</i>
TPM	: <i>Temporary Peacemaker</i>
IABP	: <i>Intra Aortic Baloon Pum</i>



RASS : *Richmond Agitation Sedation Scale*  
MAP : *Mean Artery Pressure*  
TTIK : Tekanan Tinggi Intra Kranial  
SCI : *Spinal Cord Injury*