

SKRIPSI

**EFEKTIVITAS *EARLY RESPIRATORY PHYSIOTHERAPY AND
MOBILIZATION* TERHADAP PERUBAHAN STATUS HEMODINAMIK
PASIEN ICU DENGAN VENTILATOR DI RSUD HAJI**



Disusun Oleh :

Lutfiah Rohmawati

Nomor Induk Mahasiswa :

20221660076

**PROGAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2026**

SKRIPSI

EFEKTIVITAS *EARLY RESPIRATORY PHYSIOTHERAPY AND MOBILIZATION* TERHADAP PERUBAHAN STATUS HEMODINAMIK

PASIENT ICU DENGAN VENTILATOR DI RSUD HAJI

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)

Pada Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya



Oleh:

LUTFIAH ROHMAWATI

NIM. 20221660076

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2026

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lutfiah Rohmawati

NIM : 20221660076

Program Studi : SI Keperawatan

Fakultas : Faukultas Ilmu Kesehatan

Judul Skripsi : Efektivitas Early Respiratory Physiotherapy And Mobilization Terhadap Perubahan Status Hemodinamik Pasien Icu Dengan Ventilator Di RSUD Haji

Menyatakan bahwa skripsi ini Adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dipublikasikan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dan berbagai jenjang Pendidikan di perguruan tinggi manapun. Apabila kemudian hari terbukti plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 14 Juli 2026

Yang Menyatakan



Lutfiah Rohmawati

20221660076

PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Skripsi pada Program Studi S1 Keperawatan Fakultas

Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 08 Juni 2026

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Nugroho Ari Wibowo, S.Kep.,Ns.,M.Kep

Firman S.Kep.,Ns.,M.Kep

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Erfan Rofiqi, S.Kep.,Ns.,M.Kep

PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi pada tanggal
29 Juni 2026 oleh mahasiswa atas nama Lutfiah Rohmawati NIM 20221660076

Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas
Muhammadiyah Surabaya.

TIM PENGUJI

Ketua

Ira Purnamasari, S.Kep., Ns., M.Kep

Anggota 1

:

Nugroho Ari Wibowo, S.Kep.,Ns.,M.Kep

Anggota 2

:

Firman S.Kep.,Ns.,M.Kep

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

(Dr. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep)

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Efektivitas *Early Respiratory Physiotherapy And Mobilization* Terhadap Perubahan Status Hemodinamik Pasien Icu Dengan Ventilator Di RSUD Haji”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan pada Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya Tahun 2026.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan penyelesaian penelitian tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua tercinta, Mama Rike yang sudah senantiasa mendampingi saya sampai saat ini dan Ayah (Alm. Haryono) yang senantiasa memberikan saya dukungan walaupun raganya tak bersama lagi dengan kami, beserta saudari-saudari saya (Mbak Gisma, Mbak Dhini dan Icha) yang senantiasa memberikan doa, dukungan, motivasi, dan kasih sayang yang tiada henti kepada penulis.
3. Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya (Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep) yang telah memberikan kesempatan

kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

4. Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya (Dr. Dede Nasrullah, S.Kep., Ns., M.Kep) yang telah memberikan fasilitas dan dukungan selama proses pendidikan.
5. Ketua Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya (Erfan Rofiqi, S.Kep., Ns., M.Kep) yang telah memberikan arahan selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi.
6. Dosen Pembimbing I (Nugroho Ari Wibowo, S.Kep.,Ns.,M.Kep) dan Dosen Pembimbing II (Firman S.Kep.,Ns.,M.Kep) yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan, masukan, serta motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
7. Dosen Penguji Ibu Ira Purnamasari, S.Kep., Ns., M.Kep, yang telah memberikan saran, masukan, serta waktu untuk memberikan bimbingan, masukan serta motivasi kepada penulis pada saat penyusunan skripsi.
8. Seluruh dosen dan staf Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, dan bantuan selama masa perkuliahan.
9. Direktur RSUD Haji Provinsi Jawa Timur beserta seluruh staf dan tenaga kesehatan di Ruang ICU yang telah memberikan izin, bantuan, dan kerja sama selama pelaksanaan penelitian.

10. Seluruh responden penelitian dan keluarga pasien yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.
11. Sahabat, teman-teman Program Studi S1 Keperawatan, khususnya Mommy Tata, Baby Mia, Baby puyuh, Baby Pia dan Baby Uma yang selalu menemani dari awal perjalanan perkuliahan dalam suka maupun duka.
12. Sahabat 5 Sekarat (Gangga, Miranda, Ayu dan Azzura) yang senantiasa menemani dari awal perjalanan skripsi yang tidak mudah tetapi menjadi lebih ringan karena mereka.
13. Terakhir dan salah satu yang paling istimewa Fitrah Thoriq Adiaksa, terimakasih telah hadir, menemani dan membantu dari awal perjalanan perkuliahan serta menjadi rumah dan tempat ternyaman untuk pulang dan bersandar.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan karya ilmiah di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu keperawatan, khususnya dalam bidang keperawatan kritis.

Surabaya, 29 Juni 2026

Lutfiah Rohmawati
NIM. 20221660076

ABSTRACT

“THE EFFECTIVENESS OF EARLY RESPIRATORY PHYSIOTHERAPY AND MOBILIZATION ON CHANGES IN THE HEMODYNAMIC STATUS OF MECHANICALLY VENTILATED ICU PATIENTS AT HAJI REGIONAL GENERAL HOSPITAL”

By: Lutfiah Rohmawati

***Undergraduate Thesis, Bachelor of Nursing Study Program,
Universitas Muhammadiyah Surabaya.***

Background: Patients receiving mechanical ventilation in the Intensive Care Unit (ICU) are at risk of hemodynamic instability due to impaired ventilation, secretion retention, and prolonged immobilization. These conditions may lead to alterations in blood pressure, heart rate, and respiratory rate, thereby delaying patient recovery. This study aimed to analyze the effectiveness of Early Respiratory Physiotherapy and Mobilization on the hemodynamic status of mechanically ventilated patients in the ICU of Haji Regional General Hospital, East Java Province. **Methods:** This study employed a pre-experimental design using a one-group pretest-posttest approach. A total of 66 respondents were selected through purposive sampling. The independent variable was Early Respiratory Physiotherapy and Mobilization, while the dependent variables included systolic blood pressure, diastolic blood pressure, heart rate, and respiratory rate. Data were analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank Test with a significance level of $\alpha = 0.05$. **Results:** Following the intervention, the proportion of respondents within the normal range increased for systolic blood pressure (from 25.8% to 45.5%), diastolic blood pressure (from 56.1% to 67.7%), heart rate (from 39.4% to 69.7%), and respiratory rate (from 37.9% to 86.4%). The Wilcoxon Signed-Rank Test demonstrated statistically significant differences in systolic blood pressure ($p < 0.001$), diastolic blood pressure ($p = 0.022$), heart rate ($p < 0.001$), and respiratory rate ($p < 0.001$). **Discussion:** Early Respiratory Physiotherapy and Mobilization improves ventilation, oxygenation, secretion clearance, and circulation, thereby contributing to improvements in the hemodynamic status of mechanically ventilated ICU patients.

Keywords: Early Respiratory Physiotherapy and Mobilization; intensive care unit; critically ill patients; hemodynamic status; mechanical ventilation

ABSTRAK

“EFEKTIVITAS *EARLY RESPIRATORY PHYSIOTHERAPY AND MOBILIZATION* TERHADAP PERUBAHAN STATUS HEMODINAMIK PASIEN ICU DENGAN VENTILATOR DI RSUD HAJI”

Oleh: Lutfiah Rohmawati

Program Studi S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pendahuluan: Pasien yang menggunakan ventilator mekanik di *Intensive Care Unit* (ICU) berisiko mengalami ketidakstabilan hemodinamik akibat gangguan ventilasi, retensi sekret, dan imobilisasi. Kondisi tersebut dapat menyebabkan perubahan tekanan darah, frekuensi nadi, dan frekuensi pernapasan sehingga menghambat pemulihan. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas *Early Respiratory Physiotherapy and Mobilization* terhadap status hemodinamik pasien menggunakan ventilator mekanik di ruang ICU RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain *Pre-Eksperimental* dengan pendekatan *One-Group Pretest-Posttest Design*. Sebanyak 66 responden dipilih menggunakan *purposive sampling*. Variabel independen adalah *Early Respiratory Physiotherapy and Mobilization*, sedangkan variabel dependen meliputi tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, frekuensi nadi, dan frekuensi pernapasan. Analisis data dilakukan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. **Hasil:** Setelah pemberian intervensi, proporsi responden kategori normal meningkat pada tekanan darah sistolik (25,8% menjadi 45,5%), tekanan darah diastolik (56,1% menjadi 67,7%), frekuensi nadi (39,4% menjadi 69,7%), dan frekuensi pernapasan (37,9% menjadi 86,4%). Hasil uji Wilcoxon menunjukkan perbedaan signifikan pada tekanan darah sistolik ($p < 0,001$), tekanan darah diastolik ($p = 0,022$), frekuensi nadi ($p < 0,001$), dan frekuensi pernapasan ($p < 0,001$). **Analisis:** Intervensi membantu meningkatkan ventilasi, oksigenasi, pengeluaran sekret, dan sirkulasi. **Pembahasan:** *Early Respiratory Physiotherapy and Mobilization* efektif memperbaiki status hemodinamik pasien ICU yang menggunakan ventilator mekanik.

Kata Kunci: *Early Respiratory Physiotherapy and Mobilization*, ICU, Pasien Kritis, Status Hemodinamik, Ventilator Mekanik.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
BAB 2	11
TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Konsep Paisein <i>Intensive Care Unit</i> (ICU) dengan Ventilasi Mekanik.....	11
2.1.1 Definisi Intensive Care Unit (ICU)	11
2.1.2 Definisi Ventilasi Mekanik.....	11
2.1.3 Karakteristik Pasien di ICU dengan Ventilasi Mekanik.....	12
2.1.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kondisi Pasien ICU Dengan Ventilasi Mekanik.....	15
2.1.5 Masalah Klinis Umum Pada Pasien ICU	24
2.1.6 Dampak Imobilisasi dan Ventilasi Mekanik di ICU.....	26
2.1.7 Dampak Ventilator Terhadap Sistem Respirasi	28
2.1.8 Dampak Ventilator terhadap Status Hemodinamik	29
2.2 Konsep Fisioterapi Respirasi Dini (<i>Early Respiratory Physiotherapy</i>)	30
2.2.1 Definisi Early Respiratory Physiotherapy	30
2.2.2 Tujuan Fisioterapi Respirasi Dini Pada Pasien ICU	31
2.2.3 Jenis dan Teknik Fisioterapi Respirasi Dini	32
2.2.4 Waktu dan Indikasi Pemberian Fisioterapi Respirasi Dini.....	33
2.2.5 Risiko dan Kontraindikasi	33
2.3 Konsep Mobilisasi Dini (<i>Early Mobilization</i>) pada Pasien ICU.....	34
2.3.1 Definisi Mobilisasi Dini	34
2.3.2 Mobilisasi Dini Pada Pasien Ventilator	35
2.3.3 Manfaat Mobilisasi Dini Pada Pasien ICU	37
2.3.4 Risiko dan Kontraindikasi Mobilisasi Dini	38
2.4 Konsep Hemodinamik.....	39
2.4.1 Definisi Hemodinamik	39
2.4.2 Komponen Hemodinamik	39
2.4.3 Tujuan Pemantauan Hemodinamik	40
2.4.4 Parameter Utama Hemodinamik	40
2.4.5 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Status Hemodinamik.....	43

2.5 Early Respiratory Physiotherapy dan Mobilization Pada Status Hemodinamik	45
2.5.1 Mekanisme Fisiologis Pengaruh Fisioterapi Respirasi terhadap Hemodinamik.....	45
2.5.2 Mekanisme Fisiologis Pengaruh Mobilisasi terhadap Hemodinamik	46
2.5.3 Sinergi Fisioterapi Respirasi dan Mobilisasi Dini.....	47
2.6 Kerangka Konsep	54
2.7 Hipotesis.....	55
2.7.1 Hipotesis Nol.....	55
2.7.2 Hipotesis Alternatif (H1).....	55
BAB 3	57
METODE PENELITIAN.....	57
3.1 Desain/Rancangan Penelitian	57
3.2 Kerangka Kerja	58
3.3 Populasi, Sampel, dan Sampling	59
3.3.1 Populasi	59
3.3.2 Sampel.....	59
3.3.3 Kriteria Sampel	60
3.3.4 Sampling.....	62
3.4 Identifikasi Variabel	63
3.4.1 Variabel Bebas (<i>Independen</i>)	63
3.4.2 Variabel Terikat (<i>Dependen</i>)	63
3.5 Definisi Operasional.....	64
3.6 Pengumpulan Data Dan Analisis Data	66
3.6.1 Instrumen Penelitian.....	66
3.6.2 Lokasi Penelitian	67
3.6.3 Pengumpulan data	67
3.6.4 Pengelolaan Data.....	74
3.6.5 Analisis Data	75
3.7 Etika Penelitian	77
3.7.1 Informed Consent.....	77
3.7.2 Anonymity.....	78
3.7.3 Confidentiality.....	78
3.7.4 Beneficence Dan Non Maleficence.....	78
3.8 Keterbatasan Penelitian	79
BAB IV	81
HASIL DAN PEMBAHASAN	81
4.1 Hasil Penelitian	81
4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penliitan	81
4.1.2 Data Umum	83
4.1.3 Data Khusus	84

4.1.3.1 Perubahan Tekanan Darah (Sistolik Dan Diastolik) Pada Pasien Icu..	84
4.2 Pembahasan	93
4.2.1 Gambaran Status Hemodinamik Sebelum Pemberian Early Respiratory Physiotherapy And Mobilization	93
4.2.2 Gambaran Status Hemodinamik Setelah Pemberian Early Respiratory Physiotherapy And Mobilization	94
BAB V	102
PENUTUP	102
5.1 Kesimpulan	102
5.2 Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	105
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah	44
Tabel 2.2 Klasifikasi Denyut Nadi	45
Tabel 2.3 Klasifikasi frekuensi pernapasan.....	46
Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Demografi Responden Pasien yang Terpasang Ventilator Di Ruang ICU RSUD Haji Provinsi Jawa Timur (n=66).	83
Tabel 4.2 Distribusi Tekanan Darah Pasien Pretest dan Posttest Sistolik yang Terpasang Ventilator Di Ruang ICU RSUD Haji Provinsi Jawa Timur (n=66) ...	85
Tabel 4.3 Distribusi Tekanan Darah Pasien Pretest dan Posttest Diastolik Pasien yang Terpasang Ventilator Di Ruang ICU RSUD Haji Provinsi Jawa Timur (n=66)	87
Tabel 4.4 Distribusi Pretest dan Posttest Frekuensi Nadi Pasien yang Terpasang Ventilator Di Ruang ICU RSUD Haji Provinsi Jawa Timur	89
Tabel 4.5 5 Distribusi Pretest dan Posttest Frekuensi Pernapasan Pasien yang Terpasang Ventilator Di Ruang ICU RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.....	90
Tabel 4.6 Tabulasi Silang (<i>Crosstab</i>) Tekanan Darah Sistolik Pretest dan Posttest intervensi pada Pasien ICU dengan Ventilator Mekanik (n=66).....	92
Tabel 4.7 Tabulasi Silang (<i>Crosstab</i>) Tekanan Darah Diastolik Pretest dan Posttest intervensi pada Pasien ICU dengan Ventilator Mekanik (n=66).....	95
Tabel 4.8 Tabulasi Silang (<i>Crosstab</i>) Frekuensi Nadi Pretest dan Posttest intervensi pada Pasien ICU dengan Ventilator Mekanik (n=66).	97
Tabel 4.9 Tabulasi Silang (<i>Crosstab</i>) Frekuensi Pernapasan Pretest dan Posttest intervensi pada Pasien ICU dengan Ventilator Mekanik (n=66).....	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual Penelitian	55
Gambar 3. 1 Desain One – Group Pretest Posttest.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Sutdi Pendahuluan Awal	118
Lampiran 2 Lembar Permohonan Menjadi Responden Penelitian	119
Lampiran 3 Lembar Kesediaan Menjadi Responden Penelitian	120
Lampiran 4 Lembar Observasi Penelitian.....	121
Lampiran 5 Standar Operasional Proseder Pemberian Early Respiratory Physiotheraphy And Mobilization	122
Lampiran 6 Surat Izin Penelitian.....	125
Lampiran 7 Dokumentasi Pengambilan Data	126
Lampiran 8 Persetujuan Revisi Proposal	127
Lampiran 9 Etik Penelitian.....	128
Lampiran 10 Nota Dinas	129
Lampiran 11 Lembar Berita Acara Seminar Hasil	130
Lampiran 12 Lembar Persetujuan Revisi Seminar Hasil	131
Lampiran 13 Data Mentah	132
Lampiran 14 Tabel Frekuensi Karakteristik Demografi	143
Lampiran 15 Descriptive Statistics dan Tabel Frekuensi Data Khusus	144
Lampiran 16 Hasil Uji SPSS Wilcoxon Sign Rank Test.....	144
Lampiran 17 Hasil Uji Crosstabs	147
Lampiran 18 Surat Keterangan Bebas Pnjam.....	150
Lampiran 19 Surat Endorsement Letter	151
Lampiran 20 Surat Keterangan Bebas Plagiasi.....	152

DAFTAR SINGKATAN

ARDS	: Acute Respiratory Distress Syndrome
AS	: Amerika Serikat
COVID-19	: Coronavirus Disease 2019
DPJP	: Dokter Penanggung Jawab Pelayanan
DVT	: Deep Vein Thrombosis
ETT	: Endotracheal Tube
FiO ₂	: Fraction of Inspired Oxygen
HOB	: Head of Bed
HR	: Heart Rate
ICU	: Intensive Care Unit
ICU-AW	: Intensive Care Unit-Acquired Weakness
MAP	: Mean Arterial Pressure
PaCO ₂	: Partial Pressure of Carbon Dioxide in Arterial Blood
PaO ₂	: Partial Pressure of Oxygen in Arterial Blood
PEEP	: Positive End-Expiratory Pressure
PPOK	: Penyakit Paru Obstruktif Kronik
RR	: Respiratory Rate (Frekuensi Pernapasan)
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
SOP	: Standar Operasional Prosedur
SpO ₂	: Peripheral Oxygen Saturation
VAP	: Ventilator-Associated Pneumonia
VIDD	: Ventilator-Induced Diaphragmatic Dysfunction
VILI	: Ventilator-Induced Lung Injury
WHO	: World Health Organization