

**SKRIPSI**

**PERBEDAAN SATURASI OKSIGEN (SPO2) PADA TINDAKAN OPEN  
SUCTIONING DENGAN SUCTION CATHETER NO.12FR, 14FR, DAN  
16FR PADA PASIEN VENTILATOR DI RUANG ICU  
RUMAH SAKIT HUSADA UTAMA  
SURABAYA**



**Oleh :**

**ALFIAN DARMAWANSYAH**

**NIM : 20151660082**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**2017**

**SKRIPSI**

**PERBEDAAN SATURASI OKSIGEN (SPO2) PADA TINDAKAN OPEN  
SUCTIONING DENGAN SUCTION CATHETER NO.12FR, 14FR, DAN  
16FR PADA PASIEN VENTILATOR DI RUANG ICU  
RUMAH SAKIT HUSADA UTAMA  
SURABAYA**

**Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep)  
Pada Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surabaya**



**Oleh :**

**ALFIAN DARMAWANSYAH**

**NIM : 20151660082**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

**2017**

## **PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT**

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Alfian Darmawansyah

NIM : 20151660082

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Program Studi : S1 Keperawatan

Menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri, bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan, bila kemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, Januari 2017

Yang Menyatakan

Alfian Darmawansyah  
NIM 20151660082

## **LEMBAR 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, Januari 2017

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Yuanita Wulandari, S.Kep., Ns., MS Siswanto Agung W., S.Kep., Ns.,

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Anis Rosyiatul H, S.Kep., Ns., M.Kes

## **LEMBAR PENGESAHAN**

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Pada Tanggal 30 Januari 2017 oleh mahasiswa atas nama Alfian Darmawansyah dengan NIM 20151660082 Program Studi Ilmu Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

### **TIM PENGUJI**

Ketua : Eny Sumarliyah, S.Kep., Ns., M.Kes ( )

Anggota I : Yuanita Wulandari, S.Kep., Ns., MS ( )

Anggota II : Siswanto Agung W, S.Kep., Ns., ( )

Mengesahkan,

Dekan FIK Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dr. Nur Mukarromah, S. KM., M. Kes

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kasih, rahmat, dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Skripsi dengan judul "Perbedaan Saturasi Oksigen (SPO<sub>2</sub>) Pada *Open Suctioning* Dengan *Suction Catheter* No.12FR, 14FR, Dan 16FR Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU Rumah Sakit Husada Utama Surabaya". Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammdiyah Surabaya.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mengalami hambatan dan kesulitan, namun atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, khususnya dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih membutuhkan masukan dan kritik khususnya dosen pembimbing dan dosen penguji, demi perbaikan skripsi ini sangat penulis harapkan. Dan semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi peneliti dan pembaca serta perkembangan ilmu keperawatan pada umumnya.

Surabaya, Januari 2017

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul "Perbedaan *Open Suctioning* Pada Pasien Ventilator Dengan *Suction Catheter* No.12FR, 14FR, Dan 16FR Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen (SPO<sub>2</sub>) Di Ruang ICU Rumah Sakit Husada Utama Surabaya" dapat diselesaikan. Tidak lupa sholawat dan salam tetap tercurah dan limpahkan kepada Nabi junjungan kita Muhammad SAW.

Penyusunan skripsi ini digunakan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan di Universitas Muhammadiyah Surabaya. Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari adanya kekurangan dan keterbatasan namun berkat bantuan, bimbingan, petunjuk serta dorongan dari semua pihak akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Dr. Nur Mukarromah, S. KM., M. Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Anis Rosyiatul H, S.Kep., Ns., M.Kes, selaku Kepala Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Yuanita Wulandari, S.Kep., Ns., MS selaku pembimbing I yang telah membimbing dengan sabar dan memberikan pengarahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Siswanto Agung W., S.Kep., Ns., selaku pembimbing II yang sudah memberikan waktunya dalam memberikan petunjuk dan pengarahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Eny Sumarliyah, S. Kep., Ns., M. Kes, selaku penguji yang telah sabar dan banyak memberi pengarahan dan revisi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. dr. H. Dodo Anondo, MPH, selaku *Chief Executive Officer* Rumah Sakit Husada Utama yang telah berkenan memberikan izin kepada peneliti.

7. Dwi Yustika P. Amd.Kep, selaku kepala ruang ICU Rumah Sakit Husada Utama yang telah membimbing dan menerima peneliti selama penelitian di ruang ICU Rumah Sakit Husada Utama Surabaya.
8. Orang Tua (Papa dan Mama) adek Andin, serta istri saya Faizah Khilmiyah yang dengan tulus ikhlas memberikan dukungan moril, materil, serta untaian do'a selama penulis memulai sampai menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman ICU RS Husada Utama yang selalu memberikan semangat selama menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman kos bu Kristin (mas Yogi, mas Amir, mas Dimas, mas Aris) yang telah memberi dukungan dan motivasi dalam pengerjaan skripsi ini.
11. Teman-teman angkatan B11 Program Transfer S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan didalamnya, maka kritik dan saran sangat diharapkan penulis untuk perbaikan skripsi ini.

Surabaya, Januari 2017

Penulis



## ABSTRAK

### **PERBEDAAN SATURASI OKSIGEN (SPO<sub>2</sub>) PADA TINDAKAN *OPEN SUCTIONING* DENGAN *SUCTION CATHETER* NO.12FR, 14FR, DAN 16FR PADA PASIEN VENTILATOR DI RUANG ICU RUMAH SAKIT HUSADA UTAMA SURABAYA**

**Penelitian Pra Experimental di ICU RS Husada Utama Surabaya**

**Oleh: ALFIAN DARMAWANSYAH**

Tindakan *open suction* dilakukan pada pasien gagal napas dengan alat bantu napas ventilator untuk mengatasi bersihan jalan napas yang dapat menyebabkan penurunan saturasi oksigen (SpO<sub>2</sub>) Tujuan penelitian ini adalah menganalisis perbedaan penurunan saturasi oksigen (SpO<sub>2</sub>) pada pasien ventilator yang mendapatkan intervensi *open suctioning* dengan *suction catheter* no.12Fr, 14Fr, dan 16Fr di ICU Rumah Sakit Husada Utama.

Metode penelitian yang digunakan adalah *Pra Experimental Design*. Strategi penelitian ini dengan cara *One-Group Pretest-Posttest Design*, Observasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Variabel independen penelitian ini adalah *open suctioning*. Variabel dependen penelitian ini adalah saturasi oksigen. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien yang terpasang ETT sambung ventilator di ICU RS Husada Utama Surabaya, didapatkan sampel 39 responden dengan teknik *Random Sampling* yang sesuai kriteria inklusi. Data didapatkan karakteristik responden dan observasi, dianalisis menggunakan uji analisa *paired t test* dan *one-way anova* dengan tingkat kemaknaan  $p \leq 0,05$ .

Dari hasil uji *paired t- test* kadar saturasi oksigen pada setiap kelompok menyatakan ada beda antara spo<sub>2</sub> sebelum dan sesudah. Hasil uji statistik *One-Way Anova* pada kadar saturasi oksigen setelah *suction* kelompok kateter 12Fr, 14Fr, dan 16Fr diperoleh nilai  $p < 0,05$ , dapat ditarik kesimpulan ada perbedaan kadar saturasi oksigen setelah *suction* pada ketiga kelompok perlakuan. Hasil uji statistik Post Hoc kelompok 12Fr dan 14Fr nilai  $p < 0,05$ . Kelompok 12 Fr dan 16Fr nilai  $p < 0,05$ . Kelompok 14Fr dan 16Fr diperoleh nilai  $p > 0,05$ . Hasil tersebut dapat disimpulkan semakin besar diameter kateter, maka semakin besar perbedaan kadar saturasi oksigen.

Kata Kunci: *Open Suction*, kadar saturasi oksigen

**THE DIFFERENCE BETWEEN OXYGEN SATURATION (SPO<sub>2</sub>) ON  
OPEN SUCTIONING BY SUCTION CATHETER NO. 12FR, 14FR, 16FR ON  
VENTILATOR PATIENTS IN THE ICU ROOM OF  
HUSADA UTAMA HOSPITAL SURABAYA  
Pre-Experimental Research in ICU Husada Utama Hospital Surabaya**

**By: ALFIAN DARMAWANSYAH  
20151660082**

*Open suction* actions in patients with respiratory failure and ventilator to overcome airway clearance which can lead to decreased oxygen saturation (SpO<sub>2</sub>). The purpose of this study was to analyze the differences of oxygen saturation (SpO<sub>2</sub>) decreased in patients with ventilator that interference by *open suctioning* with a *suction catheter* no. 12Fr, 14Fr and 16Fr in ICU Husada Utama Hospital.

The method used is Pre-Experimental Design. This research strategy in a manner of *One-group pretest-posttest design*, observations were made as much as 2 times that is before and after the experiment. The independent variable of this research is *open suctioning*. The dependent variable of this research is the oxygen saturation. The population of this research was all patients who continued ETT ventilator fasten in ICU Husada Utama Hospital Surabaya, was obtained 39 respondents as samples with *Random Sampling* technique appropriate inclusion criteria. Data obtained the characteristics of respondents and observation, it analyzed using *paired t test* and *one-way anova* with a significance level  $p \leq 0,05$ .

From the results of *paired t-test* showed that the level of oxygen saturation in each group of states has difference between SpO<sub>2</sub> before and after. Statistical test results from *One-Way Anova* on oxygen saturation levels after *suction catheter* 12Fr, 14Fr and 16Fr obtained value of  $p < 0,05$ , we can conclude that there are differences in levels of oxygen saturation after suction in the three treatment groups. Statistical test results Post Hoc for group 12Fr and 14Fr showed the value of  $p < 0,05$ . Group 12Fr and 16Fr showed the value of  $p < 0,05$ . 14Fr and 16Fr groups obtained the value of  $p > 0,05$ .

These results can be concluded that the greater diameter of the catheter, the greater the difference in oxygen saturation levels.

**Keywords:** *Open Suction*, oxygen saturation levels

## DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Lembar Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat	
Lembar Persetujuan .....	iii
Lembar Pengesahan .....	iv
Kata Pengantar .....	v
Ucapan Terimakasih .....	vi
Abstrak .....	viii
Daftar Isi .....	x
Daftar Tabel .....	xiii
Daftar Gambar .....	xiv
Daftar Lampiran .....	xv
Persetujuan Publikasi .....	xvi

### BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1. Tujuan Umum.....	4
1.3.2. Tujuan Khusus .....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Teoritis.....	4
1.4.2. Praktis .....	5

### BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Suctioning.....	6
2.1.1. Definisi .....	6
2.1.2. Indikasi Pemberian Suction .....	6
2.1.3. Tujuan Suction.....	7
2.1.4. Jenis Kanul suction.....	7
2.1.5. Ukuran dan Tekanan Suction .....	7
2.1.6. Prosedur Pelaksanaan .....	8

2.1.7. Komplikasi.....	9
2.1.8. Kriteria Suction.....	10
2.2. Konsep Pasien Dengan Ventilator.....	10
2.2.1. Definisi .....	10
2.2.2. Indikasi .....	10
2.2.3. Prinsip Kerja Ventilator.....	11
2.2.4. Parameter Setting Ventilator .....	11
2.2.5. Mode Ventilator.....	12
2.3. Konsep Saturasi Oksigen (SpO <sub>2</sub> ).....	13
2.3.1. Definisi .....	13
2.3.2. Faktor yang mempengaruhi Bacaan Saturasi Oksigen .....	16
2.3.3. Pengaruh open suction terhadap perubahan saturasi oksigen ...	17
2.4. Kerangka Konseptual.....	20
2.5. Hipotesa Penelitian.....	21

### **BAB 3 METODE PENELITIAN**

3.1. Desain Penelitian.....	22
3.2. Kerangka Kerja.....	23
3.3. Populasi, Sampel dan Sampling.....	24
3.3.1. Populasi .....	24
3.3.2. Sampel .....	24
3.3.3. Sampling.....	25
3.4. Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional.....	26
3.4.1. Variabel Independen.....	26
3.4.2. Variabel Dependen .....	26
3.4.3. Definisi Operasional .....	27
3.5. Prosedur Pengumpulan Data.....	29
3.5.1. Instrumen Penelitian .....	29
3.5.2. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
3.5.3. Prosedur Pengambilan Data.....	29
3.6. Analisis Data.....	30
3.6.1. Pengolahan Data .....	30

3.6.2. Analisa Data .....	30
3.7. Etika Penelitian.....	31
3.7.1. Informed Consent (Lembar Persetujuan) .....	31
3.7.2. Anonymity (Tanpa Nama).....	31
3.7.3. Confidentiality (Kerahasiaan).....	31
3.7.4. Beneficence (Kemanfaatan) .....	32
3.7.5. Non-Maleficence .....	32

#### **BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1. Hasil Penelitian.....	33
4.1.1. Karakteristik Responden .....	33
4.1.2. Analisis Data Kadar Saturasi Oksigen Sebelum Suctioning .....	38
4.1.3. Analisis Data Kadar Saturasi Oksigen Sesudah Suctioning.....	39
4.1.4. Analisis Data Perbedaan Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Open Suctioning.....	41
4.1.5. Analisis Data Perbedaan Penurunan Saturasi Oksigen Pada Open Suctioning .....	44
4.2. Pembahasan .....	45
4.2.1. Identifikasi Saturasi Oksigen (SpO <sub>2</sub> ) Sebelum Tindakan Open Suction .....	45
4.2.2. Identifikasi Saturasi Oksigen (SpO <sub>2</sub> ) Sesudah Tindakan Open Suction .....	46
4.2.3 Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah Proses Open Suctioning Pasien Ventilator Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, dan 16fr .....	46
4.2.4. Hasil Kesimpulan Analisa Saturasi Oksigen Setelah Proses Open Suctioning Pasien Ventilator Dengan Suction Catheter no.12fr, 14fr, dan 16fr .....	48

#### **BAB 5 PENUTUP**

5.1. Kesimpulan .....	51
5.2. Saran .....	51

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Rekomendasi Tekanan <i>Suction</i> .....	7
Tabel 3.1	Definisi Operasional Perbedaan <i>open suctioning</i> pasien ventilator dengan <i>suction cath</i> no.12Fr, 14Fr, dan 16Fr terhadap perubahan SpO <sub>2</sub> di ICU Rumah Sakit Husada Utama Surabaya .....	27
Tabel 4.1	Hasil Analisis Kadar Saturasi Oksigen Responden Sebelum Dilakukan Open Suctioning Kateter 12Fr, 14Fr, dan 16Fr di Rumah Sakit Husada Utama Surabaya November 2016-Desember 2016 .....	39
Tabel 4.2	Hasil Analisis Kadar Saturasi Oksigen Responden Sesudah Dilakukan Open Suctioning Kateter 12Fr, 14Fr, dan 16Fr di Rumah Sakit Husada Utama Surabaya November 2016-Desember 2016 .....	40
Tabel 4.3	Hasil Analisis Perbedaan Kadar Saturasi Oksigen Responden Sebelum dan Sesudah Open Suctioning Kateter 12Fr di Rumah Sakit Husada Utama Surabaya November 2016-Desember 2016 .....	41
Tabel 4.4	Hasil Analisis Perbedaan Kadar Saturasi Oksigen Responden Sebelum dan Sesudah Open Suctioning Kateter 14Fr di Rumah Sakit Husada Utama Surabaya November 2016 - Desember 2016 .....	42
Tabel 4.5	Hasil Analisis Perbedaan Kadar Saturasi Oksigen Responden Sebelum dan Sesudah Open Suctioning Kateter 16Fr di Rumah Sakit Husada Utama Surabaya November 2016 - Desember 2016 .....	43
Tabel 4.6	Hasil Analisis Selisih Kadar Saturasi Oksigen Responden Sesudah Dilakukan Open Suctioning Kateter Nomor 12Fr, 14Fr, dan 16Fr di Rumah Sakit Husada Utama Surabaya November 2016-Desember 2016.....	44

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Konseptual Perbedaan Penurunan saturasi oksigen (SpO <sub>2</sub> ) Pada Pasien Ventilator Yang Mendapatkan Intervensi Open Suctioning Dengan Suction Catheter no. 12Fr, 14Fr, dan 16Fr di ICU Rumah Sakit Husada Utama .....	21
Gambar 3.1	Desain Penelitian Perbedaan Penerapan Open Suctioning Pasien Ventilator dengan Suction Catheter no. 12Fr, 14Fr, dan 16Fr Terhadap Perubahan SpO <sub>2</sub> di ICU Rumah Sakit Husada Utama Surabaya.....	23
Gambar 3.2	Kerangka Operasional Penelitian Perbedaan Open Suctioning Pasien Ventilator Dengan Suction Catheter no. 12Fr, 14Fr, dan 16Fr Terhadap Perubahan SpO <sub>2</sub> di ICU Rumah Sakit Husada Utama Surabaya.....	24
Gambar 4.1	Distribusi Usia Responden Kateter Nomor 12 Fr di Rumah Sakit Husada Utama Surabaya November 2016-Desember 2016	34
Gambar 4.2	Distribusi Usia Responden Kateter Nomor 14 Fr di Rumah Sakit Husada Utama Surabaya November 2016-Desember 2016	34
Gambar 4.3	Distribusi Usia Responden Kateter Nomor 16 Fr di Rumah Sakit Husada Utama Surabaya November 2016-Desember 2016	35
Gambar 4.4	Distribusi Berat Badan Responden Kateter 12 Fr di Rumah Sakit Husada Utama Surabaya November 2016-Desember 2016	35
Gambar 4.5	Distribusi Berat Badan Responden Kateter 14 Fr di Rumah Sakit Husada Utama Surabaya November 2016-Desember 2016	36
Gambar 4.6	Distribusi Berat Badan Responden Kateter 16 Fr di Rumah Sakit Husada Utama Surabaya November 2016-Desember 2016	36
Gambar 4.7	Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Hb Kelompok Kateter 12 Fr di Rumah Sakit Husada Utama Surabaya 2016.....	37
Gambar 4.8	Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Hb Kelompok Kateter 14 Fr di Rumah Sakit Husada Utama Surabaya 2016.....	37
Gambar 4.9	Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Hb Kelompok Kateter 16 Fr di Rumah Sakit Husada Utama Surabaya 2016.....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Penjelasan Penelitian.....	57
Lampiran 2	Lembar Persetujuan Menjadi Responden .....	58
Lampiran 3	Lembar Format Pengumpulan Data.....	59
Lampiran 4	Lembar Observasi Kadar Saturasi Oksigen.....	60
Lampiran 5	SOP Suctioning.....	61
Lampiran 6	Data Hasil Observasi .....	64
Lampiran 7	Hasil Analisis Data .....	66
Lampiran 8	Surat Ijin Pengambilan Data Awal .....	75
Lampiran 9	Surat Jawaban Pengambilan Data Awal .....	76
Lampiran 10	Surat Ijin Penelitian .....	77
Lampiran 11	Surat Jawaban Ijin Penelitian .....	78



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Universitas Muhammadiyah Surabaya, Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alfian Darmawansyah  
NIM : 20151660082  
Program Studi : S1 Keperawatan  
Fakultas : Fakultas Ilmu Kesehatan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Program Studi S1 Keperawatan FIK Universitas Muhammadiyah Surabaya Hak Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusife Royalti Fress Right*) atas skripsi saya yang berjudul :

**PERBEDAAN SATURASI OKSIGEN (SPO2) PADA TINDAKAN *OPEN SUCTIONING* DENGAN *SUCTION CATHETER* NO.12FR, 14FR, DAN 16FR PADA PASIEN VENTILATOR DI RUANG ICU RUMAH SAKIT HUSADA UTAMA SURABAYA**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan hak bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Program Studi S1 Keperawatan FIK UMSurabaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau dengan pembimbing saya sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Surabaya  
Pada Tanggal : Januari 2017

Alfian Darmawansyah

## DAFTAR PUSTAKA

- AARC Clinical Practice Guidelines (2010). *Endotracheal Suctioning of Mechanically Ventilated Patients With Artificial Airways 2010. Respiratory Care. June 2010. Vol 55.No.6.* diakses tanggal 8 September 2016. <http://www.rcjournal.com/cpgs/pdf/06.10.0758.pdf>
- Almgren, B., Carl, J.W., Heinonen, & E., Hogman, M. (2004). *Side effects of endotracheal suction in pressure and volume controlled ventilation. CHEST Journal*, 125, 1077–1080.
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bayuningsih.(2011). *Efektivitas Penggunaan Nesting dan Posisi Prone Terhadap Saturasi Oksigen dan Nadi pada Bayi Prematur di RSUD Kota Bekasi.Tesis*. Jakarta:FIK UI.
- Bendrick GA, Nicolas DK, Krause BA. (2010). *Inflight Oxygen Saturation Decrements In Aeromedical Evacuation Patients. Aviat Space Environ Med.* 66;40-4.
- Brokeer.(2012). *Ensiklopedi Keperawatan*. Jakarta: EGC
- Cereda M, Villa. (2011). *Closed system endotracheal suctioning maintains lung volume during volume-controlled mechanical ventilation. Intensive Care Med.*27(4):648–54.
- Cottrel JJ. (2008). *Altitude Exposure During Aircraft Flight Flying Higher.Chest.*92:81-4.
- Dillard TA, Moores LK, Bilello KL, Phillips YY.(2005). *The Preflight Evaluation: A Comparison of The Hypoxia Inhalation Test With Hypobaric Exposure. Chest.*107:352-7.

- Djojodibroto. (2007). *Respirology: respirasi medicine*. Jakarta: EGC
- Fox, N. (2002). *Pulse Oximetry*. *Nursing Times* 98, 65-67. Teknik Sampling untuk Penelitian Kesehatan.
- Guiliano, K. (2006). *Knowledge of Pulse Oximetry among Critical Care Nurses*. *Dimensions of Critical Nursing* 25, 44-49. Edisi pertama, cetakan pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hidayat, Alimul. A. (2010). *Metode Penelitian Kesehatan; Paradigma Kuantitatif*. Jakarta : Health Books.
- Hudak, C. M., & Gallo, B.M. (2010). *Critical Care Nursing : a holistic approach*. Philadelphia : JB. Lippincott.
- Humpreys S, Determond R, Bali I. (2005). *The Effect Of High Altitude Commercial Air Travel On Oxygen Saturation*. *Anaesthesia*. 60:458-60
- Kitong, Berty. (2014). *Pengaruh Tindakan Penghisapan Lendir Endotrakeal Tube (ETT) Terhadap Kadar Saturasi Oksigen pada Pasien yang Dirawat di Ruang ICU RSUP Pof.. DR. R. D. Kandaou*. PSIK FK Universitas Sam Ratulangi.
- Kozier & Erb. (2009). *Buku Ajar Praktik Keperawatan Klinis*. Edisi 5. Jakarta : EGC
- Lindgren, R.M. (2007). *Open and closed endotracheal suctioning: Experimental and human studies* (Doktoral thesis, Institute of Clinical Sciences, Department of Anaesthesiology and Intensive Care, Goteborg University, Sweden). Diakses dari <http://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/3325/2/Spikblad%20Sophie%20Lindgren.pdf>
- Maggiore, S.M. et al., (2013). *Decreasing the Adverse Effects of Endotracheal Suctioning During Mechanical Ventilation by Changing Practice*. *Continuing Respiratory Care Education*, Vol 58, 1588-1597

- Mahmoud Safari 1; Khodayar Oshvandi. (2014). *The Effect of the Open and Closed System Suctions on Cardiopulmonary Parameters: Time and Costs in Patients Under Mechanical Ventilation, Nurs Midwifery Stud. Department of Medical-Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, IR Iran*
- Nofiyanto, M. (2014). Perbedaan Nilai Saturasi Oksigen Berdasarkan Ukuran Kateter Suction Pada Tindakan Open Suction Di Ruang General Intensive Care Unit RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung, (Online), (<http://www.unpad.ac.id/archieves/128770>). diakses tanggal 3 November 2016, jam 21.00 WIB).
- Nursalam., 2008. *Konsep dan penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Potter dan Perry. (2006). *Buku ajar fundamental keperawatan volume 2*. Edisi 4. Jakarta: EGC.
- Price, S.A., Wilson, L.M. (2006). *Patofisiologi Konsep Klinis Proses – Proses Penyakit*. Edisi 6. Volume 2. Jakarta : EGC
- Saskatoon Health Region Authority (SHRA). 2005, June. *Suctioning Artificial Airways in Adults*. Paper presented at the RN and LPN Learning Package, Saskatoon, SK
- Smeltzer & Brenda, G. Bare, 2008, *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth*, Edisi 8, Jakarta : EGC
- Sundana, Krisna. 2008. *Pendekatan Praktis Di Unit Perawatan Kritis*. Edisi I. Bandung : Cicu RSHS
- Timby, B. K. (2009). *Fundamental Nursing Skill and Concepts*. Philadelphia : Lippincott William & Wilkins.

- Valderas, Bravo. (2014). [Repercussion on respiratory and hemodynamic parameters with a closed system of aspiration of secretion].*Enferm Intensiva*.15(1):3–10.21
- Wiyoto. (2010). Hubungan Tingkat Pengetahuan Perawat Tentang Prosedur Suction Dengan Perilaku Perawat Dalam Melakukan Tindakan Suction di ICU Rumah Sakit dr. Kariadi Semarang (Online), ([http://digilib.unimus.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read=jtptu\\_nimus-gdl-wiyotog2a2-5560](http://digilib.unimus.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read=jtptu_nimus-gdl-wiyotog2a2-5560), diakses tanggal 3 Juni 2016, jam 09.35 WIB)