

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Oky Riyanto Wibowo

NIM : P07220213021

Program Studi : D-IV Keperawatan Poltekkes Kemenkes Kaltim

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya di dalam naskah proposal ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila dikemudian hari ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Samarinda, Juli 2017

Yang membuat pernyataan,

Oky Riyanto Wibowo

NIM. P07220213021

**PERBEDAAN SATURASI OKSIGEN PERIFER ANTARA
PEMBERIAN TEKANAN SUCTION 150 DAN 110 mmhg
PASIEN YANG TERPASANG *ENDOTRAHCEAL TUBE*
DI RUANG ICU RSUD A.W. SJAHRANIE
SAMARINDA**

SKRIPSI

Disusun dan diajukan oleh

OKY RIYANTO WIBOWO
P07220213021

Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

Samarinda, 27 Juli 2017

Pembimbing I

Pembimbing II

Hj.Umi Kalsum,S.Pd.,M.Kes
NIDN. 4025066501

Diah Setiani, SST.,M.Kes
NIDN. 4010088601

Mengetahui,

Ketua Program Studi D-IV Keperawatan

Poltekkes Kemenkes Kaltim

Ns. Parellangi, S. Kep., M. Kep., M.H.Kes
NIP. 197512152002121004

**PERBEDAAN SATURASI OKSIGEN PERIFER ANTARA
PEMBERIAN TEKANAN SUCTION 150 DAN 110 mmhg
PASIEN YANG TERPASANG *ENDOTRAHCEAL TUBE*
DI RUANG ICU RSUD A.W. SJAHRANIE
SAMARINDA**

SKRIPSI

POLITEKNIK KESEHATAN

Disusun dan diajukan oleh

Oky Riyanto Wibowo
P07220213021

Telah dipertahankan dalam sidang seminar proposal
pada tanggal 27 juli 2017

Menyetujui,

Panitia Penguji

Penguji I

Penguji II

Penguji III

KALIMANTAN TIMUR

Ismansyah, S.Kep., M. Kep
NIDN, 4018126802

Hj.Umi Kalsum,S.Pd.,M.Kes
NIDN. 4025066501

Diah Setiani, SST.,M.Kes
NIDN. 4010088601

Ketua Program Studi D-IV Keperawatan
Poltekkes Kemenkes Kaltim

Ns. Andi Parellangi, S.Kep., M.Kep., MH.Kes
NIP. 197512152002121004

Intisari

OKY RIYANTO WIBOWO. Perbedaan Saturasi Oksigen Perifer (SPO_2) Pada Pemberian Suction 150 Dengan 110 MmHg Pasien Dengan Terpasang *Endotrachealtube (ETT)* di Ruang ICU RSUD A.W. Sjahranie. (dibimbing oleh Hj.Umi Kalsum dan Diah Setiani)

Pendahuluan : Tindakan *suction* memiliki efek samping, yaitu rentan terjadi penurunan Saturasi Oksigen (SPO_2), tidak hanya lendir yang dihisap tetapi oksigen juga terhisap, kondisi tersebut dinamakan *hipoksia* dan sangat berbahaya karena dapat menyebabkan kematian sel otak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan saturasi oksigen perifer (SPO_2) antara pemberian suction 150 dan 110 mmhg.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment*, menggunakan desain *pre test dan post test nonequivalent control group*. Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan kriteria inklusi dan eksklusi sampai jumlah sampel terpenuhi. Sampel dibagi ke dalam dua kelompok masing-masing berisi 9 responden. Analisa bivariate dilakukan tiga kali dengan menggunakan *Wilcoxon, Independent T-test*, dan *Mann-Whitney*.

Hasil : Nilai *pre test* pada kelompok 1 dan kelompok 2 didapatkan nilai mean pada kelompok 1 adalah 9,67 dan pada kelompok 2 adalah 9,33, kemudian nilai p $0,866 < 0,05$ dan nilai *post test* pada kelompok 1 dan kelompok 2 didapatkan nilai mean pada kelompok 1 adalah 5,00 dan pada kelompok 2 adalah 14,00 kemudian nilai p $0,000 < 0,05$.

Kesimpulan : Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kelompok 1 intervensi tekanan *suction* 150 mmhg lebih besar pengaruhnya dalam penurunan saturasi oksigen perifer, ketimbang intervensi *suction* dengan tekanan 110 mmhg.

Kata Kunci : *ETT, Suction, Saturasi Oksigen Perifer.*

ABSTRACT

OKY RIYANTO WIBOWO. Differences in Peripheral Oxygen Saturation (SpO_2) On Suction Giving 150 With 110 mmHg Patients With Installed Endotrachealtube (ETT) in ICU RSUD AW Sjahranie. (Guided by Hj.Umi Kalsum and Diah Setiani)

Introduction: The suction action has side effects, which is susceptible decline in oxygen saturation (SpO_2), not only sucked mucus but also inhaled oxygen, the condition is called hypoxia and is very dangerous because it can cause brain cell death. This study aims to determine differences in peripheral oxygen saturation (SpO_2) between the suction giving 150 and 110 mmHg.

Methods: This study is a quasi-experimental research, design using pre-test and post-test nonequivalent control group. The samples in this study were determined by inclusion and exclusion criteria until the number of samples was met. The sample is divided into two groups each containing 9 respondents. Bivariate analysis performed three times by using Wilcoxon, independent T-test, and Mann Whitney.

Result: Value pre test in group 1 and group 2 the mean values obtained in group 1 was 9.67 and in group 2 is 9.33, then the p value $0.866 < 0.05$ and value post-test in group 1 and group 2 the mean values obtained in Group 1 is 5.00 and in group 2 is 14.00 then p value $0.000 < 0.05$.

Conclusion: In this study we can conclude that the intervention group 1 suction pressure of 150 mmHg greater influence in the decline of peripheral oxygen saturation, rather than intervention by the suction pressure of 110 mmHg.

Keywords: ETT, Suction, Peripheral Oxygen Saturation.

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Perbedaan Saturasi Oksigen Perifer (SPO₂) pada Pemberian Suction 150 dengan 110 mmhg Pasien dengan Terpasang Endotrachealtube (ETT) di Ruang ICU RSUD A.W. Sjahranie.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan penelitian ini dapat diselesaikan karena adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Drs. H. Lamri, M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kaltim
2. Ismansyah, S.Kep., M.Kep, Selaku Ketua Jurusan Keperawatan
3. Ns. Andi Parellangi., M. Kep., MH. Kes, Selaku Ketua Prodi DIV Keperawatan
4. dr. Rachim Dinata Marsidi.,Sp.B, M.Kes, selaku direktur RSUD AW Sjahranie
5. Ns.Sentot Yahudi., S.Kep, Selaku Kepala Ruangan Ruang ICU
6. Hj.Umi Kalsum., S.Pd., M. Kes, Selaku Pembimbing 1
7. Diah Setiani., SST., M. Kes Selaku Pembimbing 2
8. Ayahanda tercinta G.Heru Susanto yang selalu memberi dukungan dan doa
9. Ibunda tercinta Shinta yang selalu menjadi motivasi nomer satu

10. Teman-teman seperjuangan DIV-Keperawatan 2013

11. Ratu Kardina yang selalu memberi semngat

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga penelitian ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan menambah publikasi jurnal internasional di bidang keperawatan.

Sampinda, 27 Juli 2017

Penulis



DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN	iii
Intisari	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SKEMA	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I	
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Endotracheal tube (ETT)	9
B. Ventilator	10
C. Suction	14
D. Saturasi Oksigen (SPO₂)	18
E. Kerangka Teori	20
F. Kerangka Konsep	21
G. Hipotesa	22
BAB III	23
METODE PENELITIAN	23
A. Desain Penelitian	23
B. Populasi dan Sampel	24
C. Waktu dan Tempat	26

D. Definisi Operasional	27
E. Instrumen Penelitian	29
F. Uji Validitas dan Reliabilitas	29
G. Teknik Pengumpulan Data	29
H. Analisa Data	29
I. Jalannya Penelitian	31
J. Etika Penelitian	32
BAB IV	33
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	33
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	33
B. Hasil Penelitian	34
C. Pembahasan	40
D. Keterbatasan Penelitian	44
BAB V	45
PENUTUP	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1.1 : Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 3.1 : Definisi Operasional.....	27
Tabel 4.1 : Karakteristik Responden.....	34
Tabel 4.2 : Analisa Univariat kelompok 1.....	35
Tabel 4.3 : Analisa Univariat kelompok 2.....	35
Tabel 4.4 : Uji normalitas.....	36
Tabel 4.5 : Uji Homogenitas.....	37
Tabel 4.6 : Uji beda rerata sebelum dan sesudah intervensi kelompok 1 dan 2.....	38
Tabel 4.7 : Uji Beda Rerata Perbedaan Perubahan Saturasi Sebelum diberikan Suction.....	39
Tabel 4.8 : Uji Beda Rerata Perbedaan Perubahan Saturasi Sesudah diberikan Suctio.....	39

DAFTAR SKEMA

Skema

Skema 2.1 : Kerangka Teori.....	20
Skema 2.2 : Kerangka Konsep	21
Skema 3.1 : Jalannya Penelitian	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Lampiran 1. Lembar Observasi Kelompok 1

Lampiran 2. Lembar Observasi Kelompok 2

Lampiran 3. Biodata Peneliti

Lampiran 4. *Informed Consent*

Lampiran 5. Lembar SOP

Lampiran 6. Hasil Uji SPSS

Lampiran 7. Dokumentasi

Lampiran 8. Surat *Ethical Clearance*

Lampiran 9. Master Tabel

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Koma atau penurunan kesadaran adalah suatu keadaan dimana pasien tidak dapat dibangunkan dengan semua rangsangan dan tidak dapat berespon terhadap lingkungan sekitarnya. Pada pasien dengan kondisi penurunan kesadaran *airway, breathing, dan circulation* harus selalu diobservasi, karena pasien dengan kondisi tersebut tidak dapat mengontrol kondisi tubuhnya. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengontrol kepatenan jalan nafas untuk menghindari obstruksi adalah dengan menggunakan *Endotracheal Tube (ETT)* (Huff, 2012).

Endotracheal Tube adalah sejenis alat yang digunakan untuk menjamin saluran nafas tetap terbuka, dengan memasukan pipa ke dalam *trachea* melalui mulut. Hal ini kemudian dilanjutkan dengan pemasangan ventilator mekanik untuk mempertahankan kebutuhan oksigenisasi pasien, namun kondisi pasien yang tidak sadar dapat menyebabkan penumpukan *sputum*, hal ini pun dapat menyebabkan terjadinya obstruksi saluran pernafasan, dan memerlukan tindakan lebih lanjut, tindakan yang dapat dilakukan adalah *suction* atau hisap lendir (Nurachmah, 2000).

Salah satu intervensi yang sering dilakukan pada pasien dengan gangguan pernapasan adalah penghisapan lendir/*suction*. Tindakan *suction* sendiri adalah tindakan penghisapan lendir dengan menggunakan selang *catheter suction* ke dalam mulut pasien, hal ini dilakukan agar lendir dapat terhisap dan menjaga kepatenan jalan napas (Syafni, 2012). Namun, tindakan *suction* pun memiliki efek samping karena tidak hanya lendir yang dihisap *suction* juga menghisap Oksigen sehingga rentan terjadi penurunan Saturasi Oksigen (SPO₂), kondisi penurunan saturasi oksigen menyebabkan *hipoksia*, keadaan seperti ini sangat berbahaya jika tidak ditangani segera, karena apabila dalam 4 menit otak tidak mendapatkan oksigen maka akan terjadi kematian sel otak (Wiyoto, 2010).

Dalam studi pendahuluan melalui observasi yang saya lakukan pada bulan Januari 2017, di ruang ICU, PICU, dan NICU Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie, saya temukan bahwa, terdapat 2 perawat yang kurang memperhatikan terhadap pemberian tekanan, mereka cenderung memberikan dengan tekanan maksimal, yaitu 150 mmhg bahkan lebih, dimana yang seharusnya berdasarkan standart operasional prosedur (SOP) untuk dewasa pemberian tekanan *suction* diberikan pada rentang 110-150 mmhg (Kozier, 2002). Kemudian pemberian tekanan yang digunakan tersebut menyebabkan terjadinya penurunan SPO₂ pasien, pada 5 dari 8 pasien yang dilakukan tindakan *suction* dengan tekanan 150 mmhg, terjadi penurunan rerata sebesar 5% kadar SPO₂ pasien tersebut.

Dalam penelitian yang dilakukan Berty dkk (2013) ditemukan bahwa pasien yang terpasang ETT dan terdapat lendir, setelah dilakukan tindakan *suction* terjadi

penurunan saturasi oksigen rata-rata sebanyak 5%. Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan Manggiore et al (2013) tentang terjadinya efek samping dalam tindakan *suction* yaitu penurunan saturasi oksigen rata-rata sebesar 5% setelah dilakukannya tindakan *suction*. Kemudian, dilakukan penelitian oleh Sujatmi (2012), dalam penelitian tersebut ditemukan bahwa perlakuan *suction* lebih efektif saat diberikan 10 detik ketimbang diberikan dalam 15 detik dalam pengaruhnya terhadap saturasi oksigen, serta penelitian yang dilakukan oleh Lesmana dkk (2015), ditemukan semakin besar tekanan pada *suction* semakin besar pula dampak kerusakan yang diberikan kepada pasien.

Berdasarkan data di atas peneliti tertarik dalam melakukan penelitian yang berjudul "*Perbedaan Saturasi Oksigen Perifer (SPO₂) Antara Pemberian Tekanan Suction 150 Dan 110 mmhg Pasien Yang Terpasang Endotracheal Tube Di Ruang ICU RSUD A.W. Sjahrane Samarinda.*"

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu, adakah perbedaan saturasi oksigen perifer (SPO₂) antara pemberian suction 150 dan 110 mmhg pasien yang terpasang *endotrachealtube (ETT)* di ruang ICU RSUD A.W. Sjahrane.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum :

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui perbedaan saturasi oksigen perifer (SpO_2) antara pemberian suction 150 dan 110 mmhg pasien yang terpasang *endotrachealtube (ETT)* di ruang ICU RSUD A.W. Sjahranie.

2. Tujuan Khusus :

- a. Mengidentifikasi perubahan saturasi oksigen (SpO_2) sebelum dan sesudah diberikan perlakuan tekanan suction 150 mmhg.
- b. Mengidentifikasi perubahan saturasi oksigen (SpO_2) sebelum dan sesudah diberikan perlakuan tekanan suction 110 mmhg.
- c. Menganalisa adakah perbedaan saturasi oksigen perifer (SpO_2) antara pemberian suction 150 dan 110 mmhg pasien yang terpasang *endotrachealtube (ETT)* di ruang ICU RSUD A.W. Sjahranie.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Ilmu Keperawatan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai pedoman dalam mengembangkan Standart Operasioanal Prosedur dalam pelaksanaan tindakan *suction*.

2. Institusi

Bagi RSU A.W. Syahrani diharapkan penelitian ini dapat di jadikan pertimbangan dalam melakukan tindakan *suction* untuk mencegah terjadinya penurunan SPO2 yang terlalu berlebihan.

Bagi Institusi Pendidikan diharapkan penelitian ini dapat dijadikan pedoman dalam memberikan pengajaran pada mahasiswa tentang tindakan pemberian *suction*.

E. Keaslian Penelitian

No	Nama	Judul	Tahun	Metode Penelitian	Kesimpulan	Perbedaan
1.	Tavangar	<i>The effect of duration of pre oxygenation before endotracheal suction on hemodynamic system</i>	2016	Penelitian Kualitatif dengan pendekatan studi fonomenology dan tehnik <i>puspositive sampling</i>	Pemberian pre oksigenisasi selama 1 menit atau 2 menit efektif untuk mengurangi dampak penurunan saturasi oksigen pasien yang dilakukan tindakan <i>suction</i> pada ETT, dengan nilai <i>p value</i> (0,046) dan (0,001) < 0,005	Penelitian ini membandingkan dua tekanan <i>suction</i> dan metodologi yang digunakan adalah <i>quasi eksperimen</i> dengan <i>pretest and posttest non equivalent control group</i> , dengan metode <i>probably sampling</i> dan tehnik <i>simple random sampling</i>
2.	Afshari	<i>The effect of open and closed system suction on cardipulmonal parameters</i>	2015	Penelitian Kualitatif dengan pendekatan studi fonomenology dan tehnik <i>puspositive sampling</i>	Terjadi perubahan signifikan pada saturasi oksigen dibandingkan parameter lain dengan nilai <i>p value</i> (0,001) < 0,005	Penelitian ini membandingkan dua tekanan <i>suction</i> dan metodologi yang di gunakan adalah <i>quasi eksperimen</i> dengan <i>pretest and posttest non equivalent</i>

					control group, dengan metode <i>probably sampling</i> dan tehnik <i>simple random sampling</i>	
3.	Lesmana	Analisis dampak penggunaan varian tekanan <i>suction</i> terhadap pasien dengan cedera kepala berat	2015	Penelitian kuasi eksperimen dengan desain <i>one group pretest and posttest without control group</i> dan menggunakan <i>purposive sampling</i>	Semakin tinggi tekanan semakin menyebabkan penurunan saturasi oksigen dengan nilai <i>p value</i> (0,0001) yang menunjukkan adanya perbedaan pada tiap tekanan	Penelitian ini membandingkan dua tekanan <i>suction</i> dan metodologi yang di gunakan adalah <i>quasi eksperimen</i> dengan <i>pretest and posttest non equivalent control group</i> , dengan metode <i>probably sampling</i> dan tehnik <i>simple random sampling</i>
4.	Marlisa	Efek <i>suction</i> melalui <i>catether mouth</i> terhadap saturasi oksigen pasien denga cedera kepala	2013	Penelitian kuasi eksperimen dengan metode <i>pretest and posttest with control group</i> dan tehnik <i>accidental sampling</i>	Terjadi perbedaan perubahan saturasi oksigen kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan dengan nilai <i>t</i> hitung (-16,538) < <i>t</i> table (-2,024) dan nilai <i>p value</i> (0,000) < (0,05)	Penelitian ini membandingkan dua tekanan <i>suction</i> dan metodologi yang di gunakan adalah <i>quasi eksperimen</i> dengan <i>pretest and posttest non equivalent control group</i> , dengan metode

				<i>probably sampling dan tehnik simple random sampling</i>		
5.	Sujatmi	Efektifitas lama waktu <i>suction</i> 10 dan 15 detik terhadap kadar saturasi oksigen perifer pada pasien <i>stroke</i> di R.ICU RSUD Kebumen	2010	Penelitian eksperimen mumi dengan metode <i>pretest dan posttest control group</i>	Lama <i>suction</i> 10 detik lebih efektif dari 15 detik dengan uji niali t hitung 0,000, t = 9,750 dan p = 0,000, t = 12,243	Penelitian ini membandingkan dua tekanan <i>suction</i> dan metodologi yang digunakan adalah <i>quasi eksperimen dengan pretest and posttest non equivalent control group</i> , dengan metode <i>probably sampling</i> dan tehnik <i>simple random sampling</i>

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Endotracheal tube (ETT)

1. Definisi

Intubasi endotracheal adalah tindakan memasukan pipa ke dalam *tracheal*, hal ini untuk menjaga jalan nafas tetap bebas, agar memudahkan untuk melakukan pemberian nafas secara mekanik, pasien dalam kondisi tidak sadar mengalami penurunan kemampuan untuk menjaga jalan napas tetap terbuka, dan hal ini harus dilakukan tindakan suction, dan *ett* dapat memudahkan pemberian tindakan suction, (Abdallah, 2011).

2. Indikasi

Menurut Ward 2008, indikasi pemberian tindakan ventilasi mekanik adalah :

- a. Ada obstruksi di bagian atas jalan pernafasan.
- b. Pada operasi yang menggunakan anastesi total.
- c. Terdapat banyak *sputum*.
- d. Depresi sistem pernafasan.
- e. Kerusakan pada spinalis.
- f. Henti jantung.
- g. Penyakit paru.

h. Kerusakan dinding dada

3. Kontra Indikasi

Kontra Indikasi dari pemberian tindakan ETT adalah :

- a. *Fraktur servical*
- b. *Osteoarthritis temporo mandibula joint*
- c. *Trismus*
- d. Ada masa difaring dan laring

4. Komplikasi

Pemberian ETT dapat memberikan komplikasi, antara lain :

- a. Depresi *miokardial* akibat anestesi.
- b. Kerusakan pada jalan napas, paru, dan kapiler.
- c. *Displasia bronkopulmonal*.
- d. *Barotrauma*.

B. Ventilator

1. Definisi

Ventilator, dikenal juga dengan istilah respirator, merupakan alat bantu mekanik yang mempertahankan udara dapat mengalir ke dalam paru-paru. Banyak orang mengenal penggunaan ventilator pada rumah sakit, seperti di ICU, dimana penggunaan ventilator akut dan kompleks banyak dijumpai. Ventilasi mekanik rutin diperlukan pada pasien dewasa kritis di unit perawatan intensif. Tujuan utama penggunaan ventilator mekanik

adalah untuk menormalkan kadar gas darah arteri dan keseimbangan asam basa dengan memberi ventilasi adekuat dan oksigenasi. (Grossbach, 2011).

2. Menurut Sundana 2008 Sifatnya Ventilator Dibagi Tiga Type Yaitu:
 - a. Volume Cycled Ventilator. Perinsip dasar ventilator ini adalah cyclusnya berdasarkan volume. Mesin berhenti bekerja dan terjadi ekspirasi bila telah mencapai volume yang ditentukan. Keuntungan volume cycled ventilator adalah perubahan pada komplain paru pasien tetap memberikan volume tidal yang konsisten.
 - b. Pressure Cycled Ventilator Perinsip dasar ventilator type ini adalah cyclusnya menggunakan tekanan. Mesin berhenti bekerja dan terjadi ekspirasi bila telah mencapai tekanan yang telah ditentukan. Pada titik tekanan ini, katup inspirasi tertutup dan ekspirasi terjadi dengan pasif. Kerugian pada type ini bila ada perubahan komplain paru, maka volume udara yang diberikan juga berubah. Sehingga pada pasien yang setatus parunya tidak stabil, penggunaan ventilator tipe ini tidak dianjurkan.
 - c. Time Cycled Ventilator Prinsip kerja dari ventilator type ini adalah cyclusnya berdasarkan waktu ekspirasi atau waktu inspirasi yang telah ditentukan. Waktu inspirasi ditentukan oleh waktu dan kecepatan inspirasi (jumlah napas permenit) Normal ratio I : E (inspirasi : ekspirasi) 1 : 2.

3. Menurut Sundana 2008 mode ventilator antara lain :

Pasien yang mendapatkan bantuan ventilasi mekanik dengan menggunakan ventilator tidak selalu dibantu sepenuhnya oleh mesin ventilator, tetapi tergantung dari mode yang kita setting. Mode mode tersebut adalah sebagai berikut:

a. *Mode Control*

Pada mode kontrol mesin secara terus menerus membantu pernafasan pasien. Ini diberikan pada pasien yang pernafasannya masih sangat jelek, lemah sekali atau bahkan apnea. Pada mode ini ventilator mengontrol pasien, pernafasan diberikan ke pasien pada frekwensi dan volume yang telah ditentukan pada ventilator, tanpa menghiraukan upaya pasien untuk mengawali inspirasi. Bila pasien sadar, mode ini dapat menimbulkan ansietas tinggi dan ketidaknyamanan dan bila pasien berusaha nafas sendiri bisa terjadi fighting (tabrakan antara udara inspirasi dan ekspirasi), tekanan dalam paru meningkat dan bisa berakibat alveoli pecah dan terjadi pneumothorax. Contoh mode control ini adalah CR (Controlled Respiration), CMV (Controlled Mandatory Ventilation), IPPV (Intermittent Positive Pressure Ventilation).

b. *Mode IMV / SIMV: Intermittent Mandatory Ventilation/Sincronized Intermittent Mandatory Ventilation.*

Pada mode ini ventilator memberikan bantuan nafas secara selang seling dengan nafas pasien itu sendiri. Pada mode IMV pernafasan

mandatory diberikan pada frekwensi yang diatur tanpa menghiraukan apakah pasien pada saat inspirasi atau ekspirasi sehingga bisa terjadi fighting dengan segala akibatnya. Oleh karena itu pada ventilator generasi terakhir mode IMVnya disinkronisasi (SIMV). Sehingga pernafasan mandatory diberikan sinkron dengan picuan pasien. Mode IMV/SIMV diberikan pada pasien yang sudah bisa nafas spontan tetapi belum normal sehingga masih memerlukan bantuan.

c. Mode ASB / PS : (Assisted Spontaneous Breathing / Pressure Suport)

Mode ini diberikan pada pasien yang sudah bisa nafas spontan atau pasien yang masih bisa bernafas tetapi tidal volumenya tidak cukup karena nafasnya dangkal. Pada mode ini pasien harus mempunyai kendali untuk bernafas. Bila pasien tidak mampu untuk memicu trigger maka udara pernafasan tidak diberikan.

d. CPAP : Continous Positive Air Pressure. Pada mode ini mesin hanya memberikan tekanan positif dan diberikan pada pasien yang sudah bisa bernafas dengan adekuat. Tujuan pemberian mode ini adalah untuk mencegah atelektasis dan melatih otot-otot pernafasan sebelum pasien dilepas dari ventilator.

4. Masalah Keperawatan

Masalah keperawatan dan kolaboratif yang muncul pada pasien dengan terpasang ventilator antara lain (Doenges, 1999) :

- a. Kerusakan pertukaran gas.
- b. Ketidakefektifan bersihan jalan napas.
- c. Kerusakan Mobilitas fisik.
- d. Kerusakan komunikasi verbal.
- e. Risiko infeksi

5. Intervensi Keperawatan

Intervensi yang dilakukan pada pasien yang terpasang alat bantu pernapasan mekanik, berdasarkan masalah keperawatan dan kolaborasi, secara umum adalah sebagai berikut (Doenges, 1999) :

- a. Meningkatkan pertukaran gas.
- b. Manajemen jalan napas.
- c. Mencegah infeksi.
- d. Peningkatan tingkat mobilitas.
- e. Meningkatkan komunikasi optimal.

C. Suction

1. Definisi

Suction atau penghisapan lendir merupakan tindakan keperawatan yang dilakukan untuk menjaga kepatenan jalan nafas, sehingga memungkinkan untuk terjadinya pertukaran gas di dalam tubuh, dengan

cara mengeluarkan sekret yang menutupi jalan nafas, karena kondisi pasien yang tidak sadar sehingga tidak dapat mengeluarkan sendiri sekret yang menumpuk tersebut, terutama pada pasien dengan gagal nafas yang menggunakan alat ETT dan ventilator (Timby, 2009).

2. Indikasi

Menurut Smeltzer et al (2002), indikasi dalam pemberian suction antara lain :

- a. Menjaga jalan nafas tetap bersih, apa bila :
 - 1) Penumpukan sekret.
 - 2) Pasien tidak dapat batuk.
 - 3) Pasien diduga aspirasi.
 - 4) Terpasang alat bantu pernapasan mekanik.
- b. Membersihkan jalan nafas, apa bila :
 - 1) Terdapat suara nafas tambahan.
 - 2) Sekresi mucus pada saluran pernapasan.
 - 3) Terdapat tanda tarikan nafas yang berat.
- c. Pengambilan specimen untuk pemeriksaan lab.
- d. Untuk mengetahui kepatenan pipa EET.

3. Kontra Indikasi

Kontra indikasi dari tindakan suction menurut Smeltzer et al (2002), adalah :

- a. Peningkatan tekanan intracranial.
- b. Edema paru,

- c. Pemberian peep yang tinggi.

4. Persiapan Alat

- a. Mesin *suction*.
- b. Kateter *suction*.
- c. Pinset steril.
- d. Dua kom berisi aquadest atau NaCl 0,9% dan larutan desinfektan.
- e. Kasa steril.
- f. Stetoskop.
- g. *Handscan* steril dan bersih.

5. Standart Operasional Prosedure (SOP) Tindakan Suction

Menurut Koziar & Erb (2004), prosedur dalam pelaksanaan tindakan suction adalah sebagai berikut :

- a. Jelaskan prosedur tindakan, mengapa perlu dilakukan, dan bagaimana pasien dapat bekerja sama selama tindakan dilakukan.
- b. Cuci tangan.
- c. Menjaga privasi klien.
- d. Atur posisi sesuai kebutuhan, jika tidak ada kontraindikasi posisikan pasien dengan posisi *semifowler*, jika terdapat indikasi maka berikan anestesi.
- e. Berikan terapi oksigen 100% selama 1-2 menit pada pasien sebelum melakukan *suction*.
- f. Sesuaikan ukuran *catheter suction* dengan kebutuhan.
- g. Pasang pengalas bila perlu.

- h. Atur tekanan pada *suction* sesuai kebutuhan, dewasa 110-150 mmhg, dan bayi/anak 50-100 mmhg.
 - i. Pasang *handscoon* steril pada tangan dominan, dan *handscoon* bersih pada tangan non-dominan.
 - j. Pegang *catheter suction* dengan tangan dominan dan sambungkan ke pipa penghisap.
 - k. Beri pelumas pada *catheter suction*.
 - l. Lakukan penghisapan tidak lebih dari 15 detik.
 - m. Hentikan penghisapan saat ada reflek batuk, dan bila tidak ada lagi tanda sekret.
 - n. Jika ada sekret yang berlebihan beri pompa dengan amubag, minta tolong dengan asisten perawat saat prosedur ini.
 - o. Amati respon klien untuk melihat kecukupan ventilasi.
 - p. Bereskan alat dan cuci tangan.
6. Komplikasi
- Dalam melakukan tindakan *suction* terdapat komplikasi yang dapat terjadi, antara lain (Kozier & Erb, 2002):
- a. *Hipoksemia*.
 - b. Trauma jalan nafas.
 - c. Infeksi *nasokomtal*.
 - d. *Respiratory arrest*.
 - e. *Bronkospasme*.
 - f. Perdarahan pulmonal.

- g. Disritmia jantung.
- h. *Hipertensi/hipotensi*.
- i. Penurunan SPO₂.
- j. Kecemasan.
- k. Nyeri.

D. Saturasi Oksigen (SPO₂)

1. Definisi

Saturasi Oksigen adalah persentase oksigen yang telah bergabung dengan molekul hemoglobin (HB), oksigen bergabung dengan Hb dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan jaringan. (Kozier & Erb, 2002)

2. Pengukuran SPO₂

Pengukuran saturasi oksigen dapat dilakukan dengan beberapa cara, yang paling sering digunakan adalah dengan alat *pulse oxymetri*, cara ini dapat memantau perubahan saturasi oksigen pasien yang persentase kecil atau mendadak (Tarwoto, 2006). Cara melakukan pengukuran dengan menggunakan alat ini adalah dengan mentransmisikan cahaya infra merah yang dapat melewati pembuluh darah sehingga kadar saturasi oksigen dalam darah dapat terbaca pada alat tersebut, biasanya alat ini ditempelkan pada ujung jari, atau pada daun telinga (Welch, 2005). Pemantauan saturasi oksigen penting dilakukan karena pada kondisi tertentu kadar saturasi dalam tubuh dapat terjadi perubahan.

3. Kadar Normal SPO₂

Kadar normal dari saturasi oksigen dalam darah adalah >95% (Fox, 2002)

4. Faktor yang Mempengaruhi SPO₂

Kozier (2010) menjelaskan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar SPO₂ dalam tubuh:

a. Hemoglobin (HB)

Jika HB tersaturasi penuh dengan O₂ walaupun nilai HB rendah namun ketika dibaca dengan *pulse oxymetri* maka bisa saja kadar O₂ dalam darah kita normal, hal ini menunjukkan belum tentu saat terjadi anemia maka akan terjadi penurunan kadar SPO₂.

b. Sirkulasi

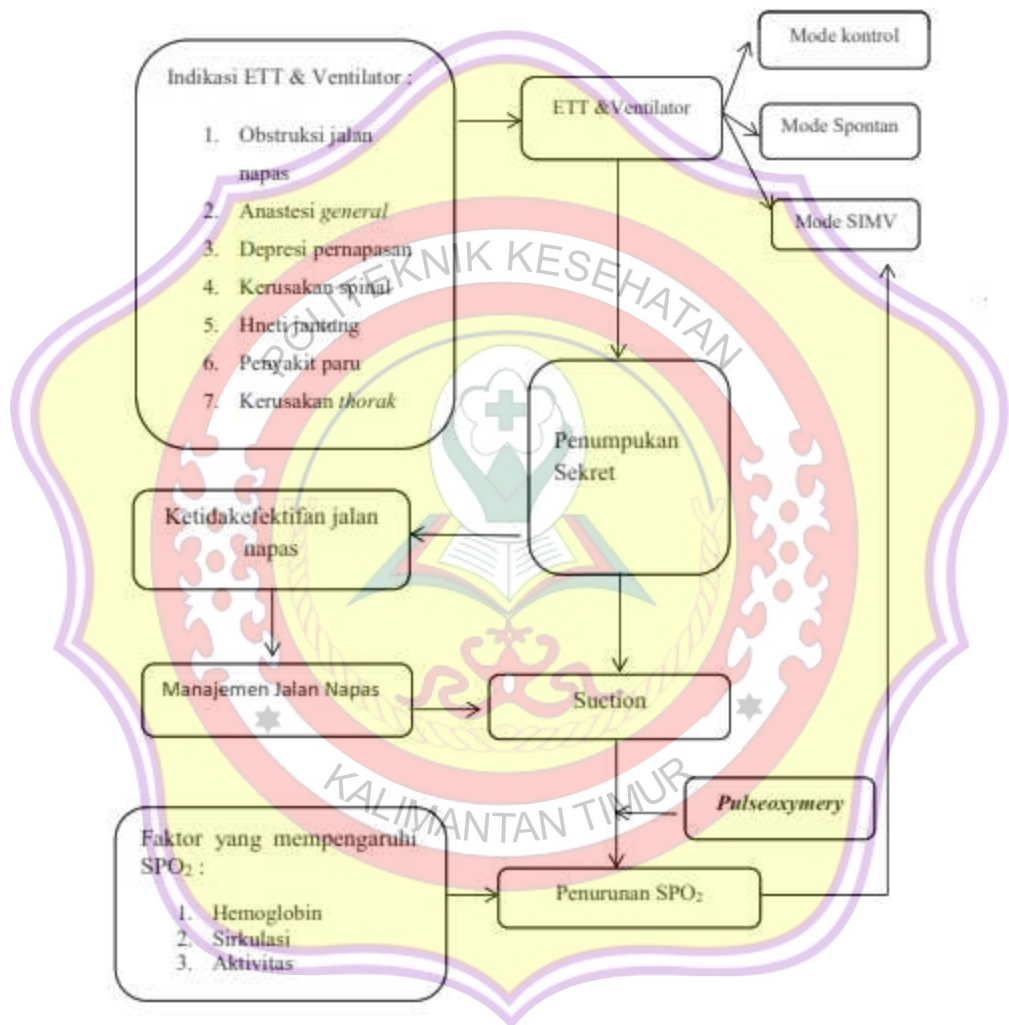
Saat terjadi gangguan pada system sirkulasi tubuh maka kadar SPO₂ kemungkinan besar akan terjadi gangguan juga. ★

c. Aktivitas

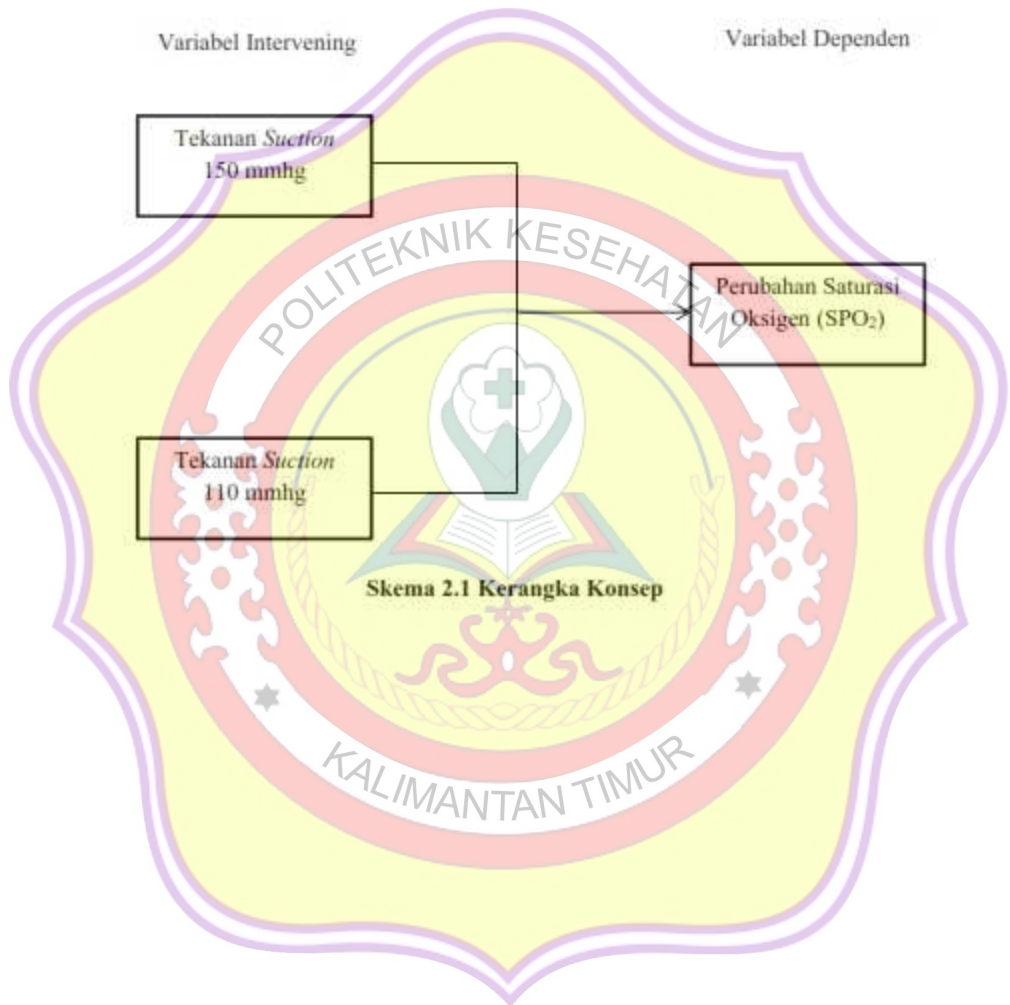
Aktivitas yang tinggi dapat merubah kadar oksigen dalam tubuh meskipun tidak signifikan.

E. Kerangka Teori

Skema 2.1 Kerangka Teori



Sumber : (Kozier 2010, 2004 & 2002, Sundana 2008, Glanch 2008, Doenges 1999)

F. Kerangka Konsep

G. Hipotesa

1. Ada perubahan saturasi oksigen setelah dilakukan tindakan *suction* dengan tekanan 150 mmhg.
2. Ada perubahan saturasi oksigen setelah dilakukan tindakan *suction* dengan tekanan 110 mmhg.
3. Ada perbedaan perubahan saturasi oksigen antara pasien yang diberi perlakuan *suction* dengan tekanan 150 mmhg. dan pasien yang diberi perlakuan *suction* dengan tekanan 110 mmhg.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment*, dengan menggunakan desain *pre test dan post test nonequivalent control group*, skema rancangan penelitian ini adalah sebagai berikut :



Skema 3.1 Rancangan Penelitian

Keterangan :

K1 : Kelompok Intervensi 1 dengan tekanan suction 150 mmhg.

K2 : Kelompok Intervensi 2 dengan tekanan suction 110 mmhg.

P1 : *Pre test*.

P2 : *Post test*.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah unit dimana suatu penelitian akan diterapkan (digeneralisir), idealnya penelitian dilakukan pada populasi, karena dapat melihat gambaran seluruh populasi sebagai unit dimana hasil penelitian akan diterapkan (Dharma, 2011). Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pasien yang dirawat di ruang *Intensive Care Unit* RSUD A.W Syahrane Samarinda.

2. Sampel

Sampel adalah sekelompok individu yang merupakan bagian dari populasi terjangkau dimana peneliti langsung mengumpulkan data atau melakukan pengamatan/pengukuran pada unit ini (Dharma, 2011). Besar sample dalam penelitian ini diambil dari seluruh pasien yang dirawat di ruang *Intensive Care Unit* RSUD A.W Syahrane yang sesuai dengan kriteria inklusi sampai dengan jumlah sample yang diinginkan tercapai, hal ini merupakan tehnik *Probability Sampling* dengan menggunakan metode *simple random sampling*. Jumlah sample dalam penelitian ini adalah 10 – 20 orang (Roscoe, 1965).

Sampel dari penelitian ini adalah yang sesuai dengan kriteria sebagai berikut

Kriteria Inklusi :

- a. Pasien dengan tingkat kesadaran koma sampai sopor koma.
- b. Pasien yang terpasang *endotrachealtube*.
- c. Pasien dengan penumpukan sekret.
- d. Pasien tidak dapat batuk.
- e. Terdapat suara nafas tambahan (*ronchi, gurgling & snoring*)
- f. Pasien dengan mode ventilator SIMV.
- g. Pasien dengan nilai $SPO_2 > 95\%$.
- h. Usia 26-65 tahun.
- i. Hb dalam batas normal.
Laki-laki : 14-18 gr/dL
Perempuan : 12-16 gr/dL

Kriteria Eksklusi :

- a. Pasien dengan komplikasi medis Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK).
- b. Pasien yang memiliki komplikasi dalam sistem *cardiovaskuler*.
- c. Pasien yang tidak menyetujui/memandatangani *informed consent*.

C. Waktu dan Tempat

1. Waktu

Penelitian ini dimulai pada tanggal 1 bulan Mei sampai dengan tanggal 30 bulan Juni 2017.

2. Tempat

Berdasarkan pertimbangan tingginya jumlah pasien yang menggunakan alat ventilator dan tindakan suction, maka penelitian ini akan dilakukan di ruang *Intensive Care Unit* RSUD A.W Syahrani Samarinda.



D. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

NO	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Tindakan Suction	Suction adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk menghisap lendir yang ada di saluran pernafasan, pada kelompok 1 diberikan dengan tekanan 150 mmhg, dan pada kelompok 2 diberikan dengan tekanan 110 mmhg.	SOP	-	-
2.	Saturasi Oksigen (SPO2)	Saturasi oksigen adalah nilai kadar oksigen yang dinilai dengan alat <i>pulseoxymetry portable</i> .	<i>Pulse oxymetry</i>	1. Mean, Median, Modus, Standart Deviasi, Nilai p pretest dan posttest saturasi oksigen pasien yang diberi tindakan suction dengan tekanan 150 mmhg.	Rasio



E. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan alat ukur Saturasi Oksigen (SPO₂) yaitu *Pulse Oxymetri*, lembar observasi, dan SOP tindakan Suction.

F. Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dan reliabilitas tidak dilakukan dalam penelitian ini karena instrumen atau alat ukur yang digunakan sudah baku dan sesuai standar.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini tehnik pengumpulan data dengan menggunakan metode pengukuran, peneliti langsung yang akan menjadi observer, alat yang digunakan dalam pengukuran adalah *pulse oxymetri* dan subjeknya adalah pasien yang di rawat di *Ruang Intensive Care Unit* RSUD A.W. Syahranié.

H. Analisa Data

Penelitian ini semua data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan program *SPSS for Windows Versi 18.0*. Analisis data dilakukan secara sistematis antara lain:

1. Analisis univariat

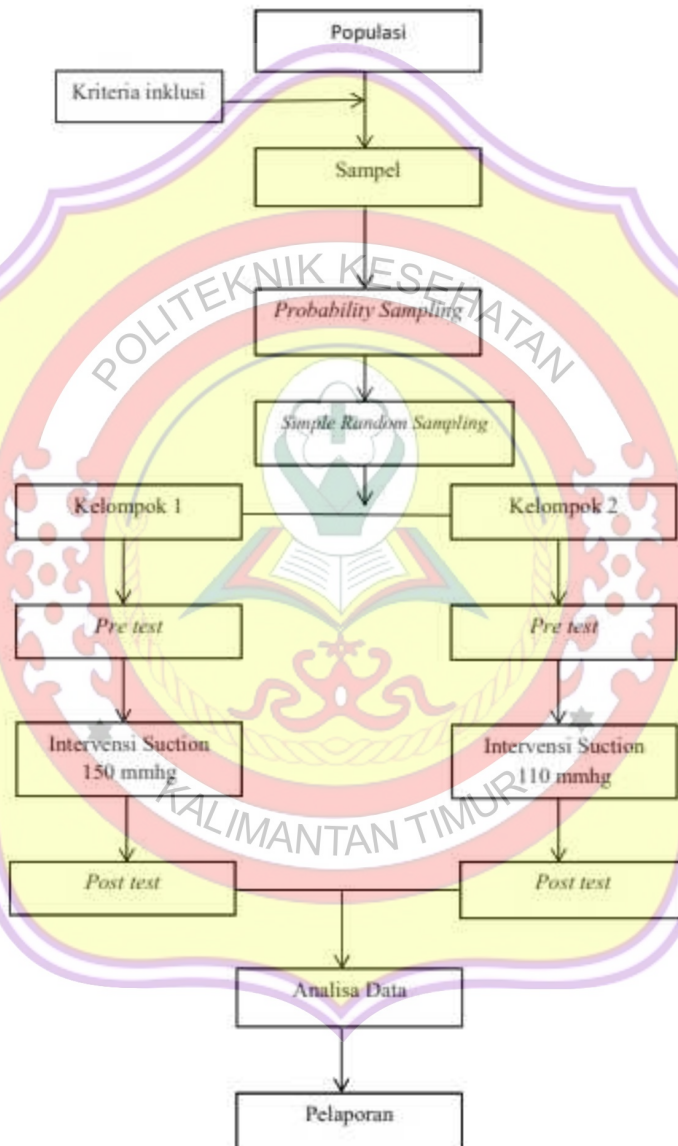
Analisis univariat dilakukan terhadap tiap variabel penelitian untuk melihat distribusi frekuensi, analisa digunakan untuk menentukan *mean*, *median*, *modus*, dan *standart deviasi*.

2. Analisis bivariat

Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji berpasangan dan uji tidak berpasangan.

- 1) Uji berpasangan digunakan untuk melihat signifikansi dari masing-masing kelompok perlakuan pada pengukuran *pre test* dibandingkan dengan *post test*. Sebelumnya dilakukan uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro wilk*, dan didapatkan hasil bahwa ada terdapat data yang tidak normal sehingga dilakukan transformasi data, namun data yang telah ditransformasi tidak berubah signifikan, maka selanjutnya akan dilakukan uji alternatif yaitu uji *Wilcoxon*.
- 2) Uji tidak berpasangan digunakan untuk membandingkan efek dari tindakan *suction* terhadap saturasi oksigen (SPO_2) sebelum dan sesudah perlakuan kelompok I dan kelompok II. Perbedaan efek diketahui dengan cara membandingkan selisih *pre test* dan *post test* pada kelompok I dan kelompok II. Untuk distribusi data normal menggunakan *Independent Samples T-Test*. Bila data tidak berdistribusi dengan normal maka dilakukan uji alternative yaitu uji *Mann Whitney*.

I. Jalannya Penelitian



Skema 3.2 Alur Penelitian

J. Etika Penelitian

Penelitian ini menggunakan prinsip memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan (*balancing harm and benefits*) yaitu selalu mempertimbangkan manfaat yang sebesar-besarnya bagi subyek penelitian dan populasi dimana hasil penelitian akan diterapkan. Kemudian meminimalisir resiko/dampak yang merugikan bagi subyek penelitian.

Peneliti menjunjung tinggi prinsip *respect for human dignity* yaitu responden penelitian memiliki hak asasi dan kebebasan untuk menentukan pilihan ikut atau menolak dalam penelitian ini (*autonomy*).

Prinsip menghormati keadilan dan inklusivitas (*respect for justice inclusiveness*) pun diterapkan oleh peneliti, dimana penelitian akan dilakukan secara jujur, tepat, cermat, hati-hati, dan profesional. Sedangkan prinsip keadilan bermakna penelitian memberikan keadilan secara merata pada tiap subyek (Dharma, 2011).

Penelitian ini telah melalui uji etik yang dilakukan oleh komite etik RSUD A.W Sjahranie, proses uji etik adalah dengan mengirim surat pengantar penelitian beserta lampiran proposal, kemudian peneliti harus mengisi form yang diberikan oleh komite etik, dan peneliti telah mendapatkan surat balasan dari komite etik yang menunjukkan bahwa peneliti telah lolos uji etik di RSUD A.W Sjahranie .

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Rumah Sakit Umum Daerah A. Wahab Sjahranie (RSUD AWS) terletak di jalan Palang Merah Indonesia, Kecamatan Samarinda Ulu, Kota Samarinda. Rumah Sakit Umum ini merupakan milik Provinsi Kalimantan Timur yang terakreditasi A. Rumah Sakit Umum Daerah A. Wahab Sjahranie (RSUD AWS) merupakan salah satu dari 2 Rumah Sakit rujukan milik Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur dan merupakan Rumah Sakit Rujukan tertinggi di Kalimantan Timur yang berkedudukan di kota Samarinda. Diresmikan sebagai Rumah Sakit dengan nama RSUD AW. Sjahranie pada tanggal 22 Februari 1986, dimana sebelumnya bernama *Landschap Hospital* yang dibangun tahun 1933 pada zaman penjajahan Belanda.

Saat ini RSUD AW. Sjahranie merupakan Rumah Sakit kelas A pendidikan dan sedang berproses untuk Akreditasi KARS Versi 2012 dimana sebelumnya sudah lulus dengan akreditasi madya menjadi tingkat Paripurna. Terkait hal ini maka semua staf dan terutama pihak manajemen Rumah sakit berpartisipasi dalam proses akreditasi tersebut.

B. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Responden

Tabel 4.1
Karakteristik Responden pada Kelompok 1 (*suction* dengan tekanan 150 mmhg) dan Kelompok 2 (*suction* dengan tekanan 110 mmhg)

Karakteristik	Kelompok 1		Kelompok 2		N
	N	%	N	%	
Jenis Kelamin					18
Laki-laki	7	77,8	6	66,7	
Perempuan	2	22,2	3	33,3	
Umur (Tahun)					18
26 – 35	1	11,1	3	33,3	
36 – 45	6	66,7	2	11,1	
46 – 55	2	22,2	3	33,3	
56 – 65	0	0	2	22,2	

Berdasarkan table 4.1 di atas, menunjukkan karakteristik responden pada kelompok 1 dan kelompok 2. Dari table tersebut menunjukkan bahwa pada kelompok 1 sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 77,8 %, dan pada kelompok 2 pun sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki dengan presentasi 66,7%. Karakteristik responden berdasarkan usia pada kelompok 1 sebagian besar berusia dewasa akhir yaitu antara 36 – 45 tahun dengan presentasi 66,7%, sedangkan pada kelompok 2 sebagian besar berada pada kategori dewasa awal (26 – 35 tahun) dan lansia awal (46 – 55 tahun) dengan presentasi sebesar 33,3%.

2. Analisa Univariat

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Saturasi Oksigen pada Kelompok 1 (Intervensi Tekanan *Suction* 150 mmhg)

Saturasi Oksigen	Mean±SD	N
Kelompok 1		9
<i>Pre Test</i>	99,56±0,882	
<i>Post Test</i>	93,33±1,00	
Selisih	6,23±0,118	

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi pada kelompok 1 menunjukkan nilai selisih mean dan standart deviasi saturasi oksigen antara *pre test* dan *post test* yaitu 6,23±0,118. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat selisih perubahan saturasi oksigen antara *pre test* dan *post test* kelompok 1.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Saturasi Oksigen pada Kelompok 2 (Intervensi Tekanan *Suction* 110 mmhg)

Saturasi Oksigen	Mean±SD	N
Kelompok 2		9
<i>Pre Test</i>	99,67±0,500	
<i>Post Test</i>	95,78±0,972	
Selisih	3,89±0,472	

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi pada kelompok 2 menunjukkan nilai selisih mean dan standart deviasi saturasi oksigen antara *pre test* dan *post*

test yaitu $3,89 \pm 0,472$. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat selisih perubahan saturasi oksigen antara *pre test* dan *post test* kelompok 2.

3. Analisa Bivariat

a. Uji Persyaratan Analisis

Uji persyaratan analisis dilakukan dengan menggunakan uji normalitas dan homogenitas data untuk menentukan kelayakan penggunaan uji *paired sample t-test* dan uji *independent sample t-test*. Uji normalitas yang digunakan adalah *Saphiro Wilk* karena jumlah responden kurang dari 50 sampel, sedangkan untuk menentukan homogenitas data menggunakan *Leavene Test*. Adapun hasil uji normalitas dan homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel. 4.4
Uji normalitas saturasi oksigen

Saturasi Oksigen	<i>Saphiro Wilk Test</i>	
	Kelompok 1	Kelompok 2
	P	P
<i>Pre Test</i>	0,000	0,000
<i>Post Test</i>	0,364	0,273

Tabel 4.4 menunjukkan hasil uji normalitas nilai saturasi oksigen dengan batas $\alpha = 0,05$. Uji normalitas menggunakan *saphiro Wilk Test*. Hasil uji normalitas menunjukkan saturasi oksigen perifer pasien sebelum diberikan intervensi pada kelompok 1 yaitu $p = 0,000 < 0,05$ begitupun pada kelompok 2 yaitu $p = 0,000 < 0,05$. Sedangkan uji normalitas saturasi

oksigen setelah diberikan intervensi yaitu pada kelompok 1 $p = 0,364 > 0,05$ dan pada kelompok 2 yaitu $p = 0,273 > 0,05$. Berdasarkan data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pada *pre test* kelompok 1 dan 2 data tidak berdistribusi dengan normal, pada *post test* kelompok 1 dan 2 data berdistribusi dengan normal.

Tabel 4.5
Uji Homogenitas Saturasi Oksigen

Saturasi oksigen Kelompok 1 & 2	<i>Leavene Test</i>
<i>Pre test</i>	0,172
<i>Post test</i>	0,774

Tabel 4.5 di atas menunjukkan hasil Uji homogenitas dengan menggunakan *Leavene Test* yaitu diperoleh nilai saturasi oksigen pada *pre test* adalah $0,172 > 0,05$ kemudian pada *post test* $0,774 > 0,05$. Hal ini berarti tidak terdapat varian yang berbeda pada data *pre test* dan *post test* atau dengan kata lain homogen.

b. Uji Beda Rerata Sebelum dan Setelah diberikan intervensi suction.

Berdasarkan hasil uji normalitas tersebut maka uji signifikansi hipotesis dua sampel berpasangan menggunakan *wilcoxon* untuk mengetahui perbedaan sebelum dan setelah diberikan intervensi suction baik pada kelompok dengan intervensi kelompok suction dengan tekanan 150 mmhg ataupun kelompok dengan tekanan 110 mmhg. Hasil uji beda rerata tekanan suction sebelum dan sesudah diberi intervensi dapat dilihat dalam table berikut.

Table 4.6 uji beda rerata sebelum dan sesudah intervensi kelompok 1 & 2

Saturasi	N	Pre test Median (Min – Max)	Post test Median (Min – Max)	P
Kelompok 1	9	100 (98 – 100)	93 (92 – 95)	0,006
Kelompok 2	9	100 (99 – 100)	96 (94 – 97)	0,007

Berdasarkan table 4.6 hasil uji *Wilcoxon* didapatkan hasil bahwa pada kelompok 1 dengan *suction* intervensi tekanan 150 mmhg, nilai minum pada *pre test* adalah 98, sedangkan pada *post test* adalah 92, dan nilai maksimum pada *pre test* adalah 100, serta nilai maksimum pada *post test* adalah 95, berdasarkan hal tersebut didapatkan nilai uji *Wilcoxon* p 0,006 < 0,05 dengan nilai ini maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara nilai *pre test* dan *post test* pada intervensi *suction* dengan tekanan 150 mmhg.

Kemudian didapatkan pula hasil bahwa pada kelompok 2 dengan *suction* intervensi tekanan 110 mmhg, nilai minum pada *pre test* adalah 99, sedangkan pada *post test* adalah 94, dan nilai maksimum pada *pre test* adalah 100, serta nilai maksimum pada *post test* adalah 97, berdasarkan hal tersebut didapatkan nilai uji *Wilcoxon* p = (2-tailed) 0,007 < 0,05 dengan nilai ini maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara nilai *pre test* dan *post test* pada intervensi *suction* dengan tekanan 110 mmhg.

Tabel 4.7
Uji Beda Rerata Perbedaan Perubahan Saturasi Sebelum diberikan Suction

Saturasi	N	Mean \pm s.b	Mann Whitney - U	P
Pre test kelompok 1	9	99,56 \pm 0,882	39,00	0,866
Pre test Kelompok 2	9	99,67 \pm 0,500		

Tabel 4.8
Uji Beda Rerata Perbedaan Perubahan Saturasi Sesudah diberikan Suction

Saturasi	N	Mean \pm s.b	P
Post test kelompok 1	9	93,33 \pm 1,000	0,000
Post test Kelompok 2	9	95,78 \pm 0,972	

Sumber : Analisa Data Primer, 2017

Berdasarkan uji *Mann-Whitney-U* pada table 4.5 nilai *pre test* pada kelompok 1 dan kelompok 2 didapatkan nilai mean pada kelompok 1 adalah 99,56 dan pada kelompok 2 adalah 99,67, kemudian standar deviasi pada kelompok 1 adalah 0,88 lebih besar dari kelompok 2 yaitu 0,50 serta nilai $p = 0,866 > 0,05$ hal ini berarti pada *pre test* di kedua kelompok tidak terdapat perbedaan yang bermakna. Pada uji *Independent T-test* table 4.6 nilai *post test* pada kelompok 1 dan kelompok 2 didapatkan nilai mean pada kelompok 1 adalah 93,33 dan pada kelompok 2 adalah 95,78 kemudian standar deviasi pada kelompok 1 adalah 1,000 lebih besar dari kelompok 2 yaitu 0,972 serta nilai $p = 0,000 < 0,05$ hal ini berarti terdapat perbedaan yang cukup bermakna pada *post test* kelompok 1 dan kelompok 2. Jika dilihat dari rata-rata penurunan saturasi oksigen pada kedua kelompok dapat disimpulkan bahwa

kelompok 1 intervensi tekanan *suction* 150 mmhg lebih besar pengaruhnya dalam penurunan saturasi oksigen perifer, ketimbang intervensi *suction* dengan tekanan 110 mmhg.

C. Pembahasan

Pada analisa univariat didapatkan hasil bahwa pada kelompok 1 & 2 terdapat perbedaan pada nilai *pre test & post test*, pada kelompok 1 terdapat selisih mean dan standart deviasi yaitu $6,23 \pm 0,118$, sedangkan pada kelompok 2 terdapat perbedaan $3,89 \pm 0,472$, hal ini menunjukkan terdapat perbedaan pada *pre test* dan *post test* kelompok 1 dan 2.

Berdasarkan uji *Wilcoxon* pada table 4.6 didapatkan hasil bahwa pada kelompok 1 dengan *suction* intervensi tekanan 150 mmhg, nilai minimum *pre test* adalah 98, dan nilai maksimum pada *pre test* adalah 100 dengan nilai $p - 0,006 < 0,05$. Kemudian didapatkan pula hasil bahwa pada kelompok 2 dengan *suction* intervensi tekanan 110 mmhg, nilai minum pada *pre test* adalah 99, sedangkan nilai maksimum pada *pre test* adalah 100 dengan nilai $p - 0,007 < 0,05$.

Pada data di atas nilai rata-rata saturasi oksigen pasien pada *pre test* berada pada kadar normal (95-100%), hal ini karena sebelum dilakukan tindakan *suction* pasien harus diberikan pre oksigenisasi selama 2 menit guna pasien mencapai nilai saturasi oksigen yang maksimal (Kozier & Erb, 2004). Teori tersebut didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Tavangar pada tahun 2016 yang berjudul "*The effect of duration of pre oxygenation before endotracheal suction on hemodynamic system*", hasil penelitian tersebut menyebutkan bahwa pre

oksigenasi selama 1-2 menit efektif meningkatkan saturasi oksigen perifer dan mengurangi dampak penurunan saturasi oksigen setelah dilakukan tindakan suction.

Data di atas menunjukkan pula bahwa ada penurunan saturasi oksigen setelah intervensi *suction*. Penurunan saturasi oksigen pada kedua kelompok setelah diberikan saturasi intervensi suction, disebabkan oleh suction tidak hanya menghisap lendir tetapi juga menghisap oksigen sehingga terjadi penurunan saturasi oksigen setelah diberikan intervensi suction (Wiyoto, 2010). Kemudian pada penelitian yang dilakukan oleh Marlisa pada tahun 2013 juga disampaikan bahwa terdapat pengaruh *suction* melalui *catheter mouth* terhadap penurunan saturasi oksigen. Penurunan Saturasi oksigen pun dapat terjadi karena pada saat dilakukan *suction* melalui *endotrachealtube* perawat harus melepas sambungan Y antara *endotrachealtube* dan ventilator, sehingga aliran oksigen terputus sementara (Sole, 2005).

Saturasi Oksigen dalam hal ini adalah persentase oksigen yang telah bergabung dengan molekul hemoglobin (HB), oksigen bergabung dengan Hb dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan jaringan. (Kozier & Erb, 2002). Pengukuran saturasi oksigen dapat dilakukan dengan beberapa cara, yang paling sering digunakan adalah dengan alat *pulse oxymetri*, cara ini dapat memantau perubahan saturasi oksigen pasien yang persentase kecil atau mendadak (Tarwoto, 2006).

Hubungan antara *endotrachealtube* dan ventilator serta suction sangat berkaitan karena fungsi dari *Intubasi endotracheal* adalah tindakan untuk

menjaga jalan nafas tetap bebas, memudahkan untuk melakukan pemberian nafas secara mekanik. Pasien dalam kondisi tidak sadar mengalami penurunan kemampuan untuk menjaga jalan napas tetap terbuka, dan *ett* pun dapat memudahkan pemberian tindakan *suction* karena pasien dengan kondisi tidak sadar tidak akan mampu mengeluarkan sekret yang menumpuk di rongga pernapasan (Abdallah, 2011).

Ventilator, dikenal juga dengan istilah respirator, merupakan alat bantu mekanik yang mempertahankan udara dapat mengalir ke dalam paru-paru. Banyak orang mengenal penggunaan ventilator pada rumah sakit, seperti di ICU, dimana penggunaan ventilator akut dan kompleks banyak dijumpai. Ventilasi mekanik rutin diperlukan pada pasien dewasa kritis di unit perawatan intensif. Tujuan utama penggunaan ventilator mekanik adalah untuk menormalkan kadar gas darah arteri dan keseimbangan asam basa dengan memberi ventilasi adekuat dan oksigenasi. (Grossbach, 2011).

Pada table 4.8 nilai *post test* pada kelompok 1 dan kelompok 2 didapatkan nilai median pada kelompok 1 adalah 93,00 dan pada kelompok 2 adalah 96,00 kemudian nilai $p < 0,001 < 0,05$ hal ini berarti terdapat perbedaan yang cukup bermakna pada *post test* kelompok 1 dan kelompok 2. Jika dilihat dari rata-rata penurunan saturasi oksigen pada kedua kelompok dapat disimpulkan bahwa kelompok 1 intervensi tekanan suction 150 mmhg lebih besar pengaruhnya dalam penurunan saturasi oksigen perifer, daripada intervensi suction dengan tekanan 110 mmhg.

Data tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Lesmana pada tahun 2015 yang berjudul "Analisis dampak penggunaan varian tekanan *suction* terhadap pasien dengan cedera kepala berat", dalam penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa semakin besar tekanan *suction* semakin besar pula dampak yang ditimbulkan pada pasien, dampak tersebut seperti penurunan saturasi oksigen dan terjadinya iritasi pada mukosa pasien, demikian pula penelitian yang dilakukan oleh Fernandez *et al* pada tahun 2004, bahwa tekanan maksimal yang biasa digunakan (150 mmhg) berdampak mengurangi volume paru sebesar 1,281 + 656 ml, hal tersebut berpengaruh pula dalam penurunan SPO₂ pada pasien.

Berdasarkan data dan teori di atas penurunan kesadaran, tindakan intubasi, pemberian bantuan pernapasan melalui ventilator, dan tindakan *suction*, harus selalu berjalan selaras demi tercukupinya keseimbangan SPO₂ pasien, ketika seorang perawat kurang tepat dalam melakukan rangkaian tindakan yang telah disebutkan tadi, maka akan terjadi perubahan dalam sistem pernapasan pasien terutama pada SPO₂.

Hasil penelitian yang telah didapatkan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara pemberian intervensi *suction* dengan tekanan 150 mmhg dan 110 mmhg, kemudian tekanan 150 mmhg memiliki dampak yang lebih besar dalam penurunan saturasi oksigen sehingga dalam melakukan tindakan *suction* diharapkan dapat menggunakan tekanan mulai dari 110 mmhg.

D. Keterbatasan Penelitian

Selesainya penelitian ini menempuh perjalanan yang tidak mudah, dalam melakukan penelitian ini banyak kendala yang dirasakan oleh peneliti, mulai dari kendala saat penelitian maupun sebelum penelitian dilakukan.

Kekurangan dalam penelitian ini antara lain yaitu waktu penelitian yang tidak sesuai dengan target, banyak hal yang terjadi di luar kuasa peneliti yang menyebabkan peneliti terlambat dalam memulai penelitian, kemudian kekurangan lain adalah jumlah responden yang dalam hal ini adalah pasien di ruang ICU RSUD AWS Samarinda, pada saat penelitian jumlah pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi cukup sedikit jumlahnya sehingga peneliti hanya mendapatkan 18 responden yang terbagi menjadi dua kelompok, padahal di waktu sebelumnya pada saat studi pendahuluan cukup banyak pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi, selain itu kekurangan dalam penelitian ini adalah peneliti tidak memilih satu diagnosa medis untuk dijadikan penelitian, peneliti hanya melakukan eliminasi apa bila diagnose masuk dalam kriteria eksklusi.

Bagi penelitian selanjutnya disarankan dapat melakukan dengan jangka waktu yang lebih lama, dengan jumlah responden yang lebih banyak minimal 30 dalam satu kelompok, dan menggunakan salah satu diagnosa medis sehingga penelitian yang dilakukan lebih sedikit biasanya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Pada penelitian ini didapatkan nilai $p < 0,006 < 0,05$ disimpulkan bahwa terdapat perbedaan saturasi oksigen perifer (SPO_2) sebelum dan sesudah dilakukan intervensi *suction* dengan tekanan 150 mmhg.
2. Pada hasil penelitian ini didapatkan nilai $p < 0,007 < 0,05$ disimpulkan terdapat perbedaan saturasi oksigen perifer (SPO_2) sebelum dan sesudah dilakukan intervensi *suction* dengan tekanan 110 mmhg.
3. Berdasarkan uji statistik peneliti menemukan perbedaan perubahan saturasi oksigen perifer (SPO_2) antara pemberian *suction* dengan tekanan 150 mmhg dan 110 mmhg, dimana pada tekanan 150 mmhg terjadi penurunan yang lebih besarterimbang 110 mmhg dengan nilai $p < 0,000 < 0,05$.

B. Saran

1. Ilmu Keperawatan

Hasil penelitian ini saya harapkan dapat dijadikan rujukan dalam mengembangkan Standar Operasional Prosedur (SOP) tindakan *suction*..

2. Institusi

Bagi perawat pelaksana RSUD A.W. Sjahrani hasil penelitian ini saya harap dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam melakukan tindakan *suction* khususnya dalam memilih tekanan pada *suction* tersebut.

3. Peneliti Selanjutnya

Bagi penelitian selanjutnya agar hasil lebih maksimal dapat dilakukan dengan mengambil salah satu jenis diagnosa medis sehingga lebih mengurangi bias pada penelitian tersebut, dan mungkin penelitian dapat dilakukan dengan waktu yang lebih panjang mengingat dalam penelitian ini peneliti memiliki kendala dalam waktu pelaksanaan penelitian, serta dapat menggunakan jumlah responden yang lebih banyak.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdallah, M., 2011. Endotracheal Tubes Cuffs, Departement of Anaesthetics, University of Kwazulu-Natali, p. 1-24.
- Afshari, Elly. (2015). *The effect of open and closed system suction on cardipulmonal parameters*
nmsjournal.com/46283.pdf. dibuka pada 5 November 2016
- Berty, Irwin Kitong. (2013). *Pengaruh Tindakan Penghisapan Lendir Endotracheal Tube (ETT) Terhadap Kadar Saturasi Oksigen pada Pasien yang di Rawat di Ruang ICU/RSLIP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado*
ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/5275.pdf. dibuka pada 5 November 2016
- Dharma, K.K. (2011). *Metodologi Penelitian Keperawatan, Jakarta* ; CV. Trans Info Media
- Doenges, Marilyn E. (1999). *Rencana Asuhan Keperawatan ; Pedoman Untuk Perencanaan dan Pendokumentasian Perawatan Pasien edisi 3 alih bahasa I Made Kariasa, Jakarta* : EGC
- Fernandez, et al (2004). Change in lung volume with three system of endotracheal tube with and without preoxygenation in patients with mild to moderate lung failure. *Intesive Care Medicine Volume 30*. Melalui www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15480564.
- Fox, N. (2002). Pulse Oximetry. *Nursing Time* 98, 65-67.
- Grossbach I, Chlan L, Tracy MF (2014). Preview of mechanical ventilator support and management of patient and ventilator-related responses. *Crit Care Nurse*.
- Huff et al (2012) *Emergency Neurological Life Support: Subarachnoid Hemorage*
- Kozier, B., & Erb, G. (2010). *Kozier and Erb's Techniques in Clinical Nursing 5th Edition*. New Jersey : Pearson Education
- _____. (2004). *Fundamental of Nursing Concepts, Process and Practice* (7th ed). California : Addison Wesley
- _____. Snyder. (2002). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses & Praktik*, Volume : 1, Edisi : 7, EGC : Jakarta

- Lesmana, Hadi, (2015). *Analisis dampak penggunaan varian tekanan suction terhadap pasien dengan cedera*
jkp.fkep.unpad.ac.id/index.php/jkp/article/view/114. Dibuka pada 16 November 2016
- Mangiore et al.(2013). *Decreasing the Adverse Effects of Endotracheal Suctioning During Mechanical Ventilator by Changing Practice*
repository.um-surabaya.ac.id/1263/2/Pendahuluan.pdf. dibuka pada 10 Desember 2016
- Marlisa dkk, 2013. *Efek suction melalui catheter mouth terhadap saturasi oksigen pasien dengan cedera kepala*
[HTTP://Repository.usd.ac.id/suction.pdf](http://Repository.usd.ac.id/suction.pdf). dibuka pada 15 Desember 2016
- Nurachmach, EHy. (2000) . *Buku Saku Prosedur Keperawatan Medikal-Bedah*. Jakarta : EGC
- Sole. (2005). *Critical care nursing* (5th ed). St. Louis Missouri : Saunders
- Soehardi, Sigit (2001) , *Pengantar Metode Penelitian*, Cetakan Kedua, : Jakarta BPFU UST.
- Dahlan, Sopiudin (2013). *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan Deskriptif, Bivariat, Multivariat, Dilengkapi Dengan Menggunakan SPSS Edisi 5 Seri Evidence Based Medicine 1*, Jakarta ; Salemba Medika.
- Smeltzer *et al*,(2002)*Keperawatan Medikal Bedah* .(Yasmin asih,Penerjemah. Jakarta : EGC
- Sujatmi, Sri, (2012). *Efektifitas lama waktu suction 10 dan 15 detik terhadap kadar saturasi oksigen perifer pada pasien stroke di R.ICU RSUD Kebumen*
digilib.stikesmuhoombone.ac.id/Top/Skrjps/51/2010. Dibuka pada 20 Desember 2016
- Sundana K. *Mode ventilator* (2008).*Ventilator pendekatan praktis di unit perawatan kritis*. Edisi ke-1, Volume I
- Syafni, S.R. (2012). *Efektifitas Penggunaan Close Suction System dalam Mencegah Nosokomial Ventilator Associated Pnemonia pada Pasien dengan Ventilator*. Diakses pada tanggal 26 Oktober 2016 dari
epository.unri.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/1916/JURNAL.pdf
 dibuka pada 12 November 2016
- Tarwoto, Waronah. (2006). *Kebutuhan Dasar Manustidan Proses Keperawatan*. Edisi 3 Jakarta : Salemba Medika

- Tavanggar, Hosein, (2016). *The effect of duration of pre oxygenation before endotracheal suction on hemodynamic system*
- Timby, B.K, (2009). *Fundamental Nursing Skill and Concept (9th ed.)*. Philadelphia : Lipincott Williams & Wilkins
- Ward J, dkk. *At a Glance Sistem Respirasi*. Edisi Kedua. Jakarta: EMS, 2008
- Welch, J. (2005). Pulse Oximeters. *Biomedical Instrumentation and Technology*, 125-130
- Wijaya dkk, (2015). *Perubahan saturasi oksigen pasien pada pasien kritis yang di lakukan tindakan suction di ICU RSUD Dr. Moewardi Surakarta*
digilib.stikes.kusumahusada.ac.id/download.php?id=1362. Dibuka pada 24 Desember 2016
- Wiyoto. (2010). Hubungan Tingkat Pengetahuan Perawat tentang Prosedur Suction dengan perilaku Perawat dalam Melakukan Tindakan Suction di ICU RS dr. Kariadi Semarang

