

LAPORAN PENELITIAN HIBAH INTERNAL



**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**

TIM PENGUSUL

Siswanto Agung Wijaya, S.Kep., Ns., M.MB

(0708128505)

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

(0720078702)

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

TAHUN 2017/2018

LEMBAR PENGESAHAN

PENELITIAN HIBAH INTERNAL

Judul Penelitian : 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

Skema : Penelitian

Jumlah Dana : Rp. 10.000.000

Ketua Penelitian :

a. Nama Peneliti : Siswanto Agung Wijaya, S.Kep., Ns., M.MB

b. NIDN/NIDK : 0708128505

c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

d. Program Studi : Profesi Ners

e. Nomor Hp : 081233921236

f. Alamat Email : agungwijaya0812@gmail.com

Anggota Peneliti 1 :

a. Nama Lengkap : Nugroho Ari Wibowo, S.Kep., Ns., M.Kep

b. NIDN : 0720078702

c. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya

Anggota Peneliti 2 :

a. Nama mahasiswa : Maximus Gombor

b. NIM : 20141660051

Anggota Peneliti 3 :

a. Nama mahasiswa : Kornelis Mbambut

b. NIM : 20141660052

Surabaya, 8 Juni 2018

Mengetahui,

Ketua Peneliti



Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep
NIP. 197403232005011



Siswanto Agung W, S.Kep., Ns., M.MB
NIDN. 0708128505

Menyetujui,
Ketua LP/LPPM



Dr. Sujinah, M.Pd
NIK.01202196590004

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
ABSTRAKvi	
ABSTRACT	viii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat	3
1.4.1 Manfaat Teoritis	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
BAB 2.....	5
2.1 Konsep Saturasi Oksigen (SpO2).....	5
2.1.1 Pengertian Saturasi Oksigen.....	5
2.1.2 Pengukuran Saturasi Oksigen.....	5
2.2.3 Proses Oksigenasi	7
2.1 Suction	9
2.1.1 Pengertian Suction.....	9
2.2.2 Indikasi Suction	9
2.2.3 Prosedur Suction.....	10
2.3.4 Komplikasi Suction	12
BAB 3.....	13
3.1 Tujuan.....	13
3.1.1 Tujuan Umum.....	13
3.1.2 Tujuan Khusus.....	13
3.2 Manfaat	13
3.2.1 Manfaat Teoritis	13
3.2.2 Manfaat Praktis.....	14
BAB 4.....	15

4.1 Jenis Penelitian	15
4.2 Populasi, Sampel dan Sampling	15
4.2.1 Populasi	15
4.2.2 Sampel.....	15
4.2.3 Sampling	16
4.3 Identifikasi Variabel	16
4.3.1 Variabel Bebas (Indepent).....	16
4.3.2 Variabel Terikat (Dependent).....	16
4.4 Pengumpulan Data dan Analisa Data	16
4.4.1 Pengumpulan Data.....	16
4.4.2 Analisa Data	17
4.5 Lokasi penelitian	17
BAB 5.....	18
5.1 Hasil dan Pembahasan	18
5.2 Luaran Yang Dicapai.....	20
BAB 6.....	21
RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA.....	21
6.1 Rencana jangka pendek:	21
6.2 Rencana jangka panjang:	21
BAB 7.....	22
7.1 Kesimpulan	22
7.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	27

ABSTRAK

Tindakan *open suction* dilakukan pada pasien gagal napas dengan alat bantu napas ventilator untuk mengatasi bersihan jalan napas yang dapat menyebabkan penurunan saturasi oksigen (SpO₂) Tujuan penelitian ini adalah menganalisis perbedaan penurunan saturasi oksigen (SpO₂) 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 spo₂ 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

ABSTRACT

Open suction actions in patients with respiratory failure and ventilator to overcome airway clearance which can lead to decreased oxygen saturation (SpO₂). The purpose of this study was to analyze the differences of oxygen saturation (SpO₂) 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 SpO₂ 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 diamete of the catheter, the greater the difference in oxygen saturation levels.

Keywords: *Open Suction*, oxygen saturation levels

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pernafasan merupakan tujuan untuk mempertahankan konsentrasi oksigen, karbondioksida dan ion hidrogen pada keadaan seimbang dalam tubuh. Masalah keperawatan utama pasien gagal nafas yang terpasang ventilator mekanik adalah bersihan jalan nafas *inefektif*. Dampak langsung pada penggunaan ventilator mekanik dapat menyebabkan hiperekskresi sputum. Sputum yang menumpuk akan tertahan di jalan nafas sehingga sirkulasi oksigen ke jaringan tidak maksimal, hal ini mengakibatkan saturasi oksigen (SpO₂) kurang dari normal sehingga dapat terjadi hipoksemia (Price & Wilson, 2006). Dengan adanya hal tersebut diperlukan suatu intervensi suction yang merupakan suatu prosedur penghisapan sputum, yang dilakukan dengan memasukkan selang *catheter suction* melalui selang *endotracheal* (Syafni, 2012).

Berdasarkan data di ruang perawatan *Intensive Care Unit (ICU)* Rumah Sakit Husada Utama pada bulan Februari-Maret tahun 2016 terdapat 43 pasien terpasang *Endo Tracheal Tube* (ETT) sambung ventilator.

Secara umum pasien yang terpasang ETT memiliki respon tubuh yang kurang baik untuk mengeluarkan benda asing sehingga dapat menimbulkan *obstruksi* dan berakibat pada ketidakmampuan batuk secara efektif, hal ini dapat disebabkan oleh sputum yang kental atau berlebihan (Hidayat, 2005). Sehingga menimbulkan masalah keperawatan bersihan jalan napas *inefektif* yang berakibat menumpuknya sputum dan tertahan di jalan nafas sehingga sirkulasi oksigen ke jaringan tidak maksimal, hal ini mengakibatkan saturasi oksigen (SpO₂) kurang dari normal sehingga dapat terjadi *hipoksemia* (Price & Wilson, 2006). Pada kondisi ini sangat diperlukan tindakan penghisapan sputum (suction) (Wiyoto, 2010; Kitong, 2014). Dalam penelitiannya Maggiore, (2013) menyimpulkan tindakan *suctioning* pada pasien pengguna

ventilator akan menurunkan kadar saturasi oksigen dalam darah. Didapatkan bahwa 46,8% responden yang telah diteliti mengalami penurunan saturasi oksigen. Pasien yang saturasi oksigennya 100% mengalami penurunan menjadi 94%, penurunannya hingga >5%. Fenomena ini karena pada saat *suction endotracheal* dapat terjadi tekanan negatif di trakea sehingga menimbulkan risiko kerusakan paru parsial yang dapat menyebabkan penurunan saturasi oksigen dan hilangnya volume paru-paru (Almgren, 2004).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sujatmi, Sri (2010) didapatkan tindakan *suction* lebih efektif dilakukan selama 10 detik dari pada dilakukan selama 15 detik. Dan pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nofiyanto, Muhamat (2014) didapatkan hasil penurunan saturasi oksigen menggunakan suction catheter no.12fr sebesar 1,18% dan menggunakan *suction catheter* no.14fr sebesar 2,18%.

Penurunan saturasi oksigen pada pasien yang dirawat di ruang intensif saat tindakan *suction* pada pasien dengan ventilator masih tinggi (Almgren, 2004). Upaya yang diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan memberikan oksigen langsung (*hyperoxigenasi*) pada saat *suction*. Upaya lain untuk mengurangi kejadian tersebut tentunya adalah dengan membuat standar prosedur operasional untuk tindakan *suction*. Setiap melakukan tindakan tersebut, semua perawat harus sesuai dengan standar operasional yang ada dan yang sudah ditetapkan. Pada teori ukuran *suction catheter* menurut Hidayat A. (2008), untuk pasien dewasa menggunakan ukuran 12fr, 14fr, dan 16fr. Mekanisme perbedaan *open suctioning* pada pasien ventilator dengan *suction catheter* no.12Fr, 14Fr, dan 16Fr terhadap perubahan saturasi oksigen di ICU Rumah Sakit Husada Utama belum dapat dijelaskan, sehingga peneliti ingin mengetahui perbedaan *open suctioning* pada pasien ventilator dengan *suction catheter* no.12Fr, 14Fr, dan 16Fr terhadap perubahan saturasi oksigen di ICU Rumah Sakit Husada Utama.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana Perbedaan Saturasi Oksigen (Spo2) Pada Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU ”

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui Perbedaan Saturasi Oksigen (Spo2) Pada Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis karakteristik responden dalam Saturasi Oksigen (Spo2) Pada Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU
2. Untuk mengidentifikasi Perbedaan Saturasi Oksigen (Spo2) Pada Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi dan sebagai refrensi dalam mengetahui Perbedaan Saturasi Oksigen (Spo2) Pada Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU
2. Sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapat dan sekaligus menambah wawasan dalam tentang Perbedaan Saturasi Oksigen (Spo2) Pada Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi profesi keperawatan

Hasil penelitian diharapkan bisa digunakan sebagai masukan bagi profesi keperawatan khususnya dalam Perbedaan Saturasi Oksigen (Spo₂) Pada Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU

2. Bagi petugas kesehatan

Sebagai acuan dalam Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU

3. Bagi peneliti

Sebagai bahan acuan dalam melakukan penelitian-penelitian lebih lanjut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Saturasi Oksigen (SpO₂)

2.1.1 Pengertian Saturasi Oksigen

Saturasi oksigen adalah presentasi hemoglobin yang berikatan dengan oksigen dalam arteri, saturasi oksigen normal adalah antara 95– 100%. Dalam kedokteran, oksigen saturasi (SpO₂), sering disebut sebagai "SATS", untuk mengukur persentase oksigen yang diikat oleh hemoglobin di dalam aliran darah.

Pada tekanan parsial oksigen yang rendah, sebagian besar hemoglobin terdeoksigenasi, maksudnya adalah proses pendistribusian darah beroksigen dari arteri ke jaringan tubuh (Hidayat, 2007). Pada sekitar 90% (nilai bervariasi sesuai dengan konteks klinis) saturasi oksigen meningkat menurut kurva disosiasi hemoglobin-oksigen dan pendekatan 100% pada tekanan parsial oksigen > 10 kPa. Saturasi oksigen atau oksigen terlarut (DO) adalah ukuran relatif dari jumlah oksigen yang terlarut atau dibawa dalam media tertentu. Hal ini dapat diukur dengan probe oksigen terlarut seperti sensor oksigen atau optode dalam media cair.

2.1.2 Pengukuran Saturasi Oksigen

Pengukuran saturasi oksigen dapat dilakukan dengan beberapa teknik. Penggunaan oksimetri nadi merupakan teknik yang efektif untuk memantau pasien terhadap perubahan saturasi oksigen yang kecil atau mendadak (Tarwoto, 2006). Adapun cara pengukuran saturasi oksigen antara lain :

- a. Saturasi oksigen arteri (SpO₂) nilai di bawah 90% menunjukkan keadaan hipoksemia (yang juga dapat disebabkan oleh anemia). Hipoksemia karena SpO₂ rendah ditandai dengan sianosis. Oksimetri nadi adalah metode pemantauan *non invasive* secara kontinyu terhadap saturasi oksigen hemoglobin (SpO₂). Meski oksimetri oksigen tidak bisa menggantikan gas-gas darah arteri, oksimetri oksigen merupakan salah satu cara efektif untuk memantau

pasien terhadap perubahan saturasi oksigen yang kecil dan mendadak. Oksimetri nadi digunakan dalam banyak lingkungan, termasuk unit perawatan kritis, unit keperawatan umum, dan pada area diagnostik dan pengobatan ketika diperlukan pemantauan saturasi oksigen selama prosedur.

- b. Saturasi oksigen vena (Sv O₂) diukur untuk melihat berapa banyak mengkonsumsi oksigen tubuh. Dalam perawatan klinis, S_{VO2} di bawah 60%, menunjukkan bahwa tubuh adalah dalam kekurangan oksigen, dan iskemik penyakit terjadi. Pengukuran ini sering digunakan pengobatan dengan mesin jantung-paru (*Extracorporeal Sirkulasi*), dan dapat memberikan gambaran tentang berapa banyak aliran darah pasien yang diperlukan agar tetap sehat.
- c. Tissue oksigen saturasi (St O₂) dapat diukur dengan *spektroskopi inframerah* dekat. Tissue oksigen saturasi memberikan gambaran tentang oksigenasi jaringan dalam berbagai kondisi.
- d. Saturasi oksigen perifer (Sp O₂) adalah estimasi dari tingkat kejenuhan oksigen yang biasanya diukur dengan oksimeter pulsa. Pemantauan saturasi O₂ yang sering adalah dengan menggunakan oksimetri nadi yang secara luas dinilai sebagai salah satu kemajuan terbesar dalam pemantauan klinis (*Giuliano & Higgins, 2005*). Untuk pemantauan saturasi O₂ yang dilakukan di *perinatalogi* (*perawatan risiko tinggi*) Alat ini merupakan metode langsung yang dapat dilakukan di sisi tempat tidur, bersifat sederhana dan non invasive untuk mengukur saturasi O₂ arterial (*Astowo, 2005*).
- e. Alat yang digunakan dan tempat pengukuran Alat yang digunakan adalah oksimetri nadi yang terdiri dari dua diode pengemis cahaya (satu cahaya merah dan satu cahaya inframerah) pada satu sisi probe, kedua diode ini mentransmisikan cahaya merah dan inframerah melewati pembuluh darah, biasanya pada ujung jari atau daun telinga, menuju fotodetektor pada sisi lain dari probe (*Welch, 2005*).

Faktor yang mempengaruhi bacaan saturasi Kozier (2010) menjelaskan beberapa faktor yang mempengaruhi bacaan saturasi :

- a. Hemoglobin (Hb) Jika Hb tersaturasi penuh dengan O₂ walaupun nilai Hb rendah maka akan menunjukkan nilai normalnya. Misalnya pada klien dengan anemia memungkinkan nilai SpO₂ dalam batas normal.
- b. Sirkulasi Oksimetri tidak akan memberikan bacaan yang akurat jika area yang di bawah sensor mengalami gangguan sirkulasi.
- c. Aktivitas Menggigil atau pergerakan yang berlebihan pada area sensor dapat mengganggu pembacaan SpO₂ yang akurat

2.2.3 Proses Oksigenasi

Sistem pernafasan terdiri dari organ pertukaran gas yaitu paru-paru dan sebuah pompa ventilasi yang terdiri atas dinding dada, otot-otot pernafasan, diafragma, isi abdomen, dinding abdomen dan pusat pernafasan di otak. Pada keadaan istirahat frekuensi pernafasan 12-15 kali per menit.

Ada 3 langkah dalam proses oksigenasi yaitu ventilasi, perfusi paru dan difusi (Guyton, 2005).

1. Ventilasi

Ventilasi adalah proses keluar masuknya udara dari paru-paru, jumlahnya sekitar 500 ml. Ventilasi membutuhkan koordinasi otot paru dan thoraks yang elastis serta persyarafan yang utuh. Otot pernafasan inspirasi utama adalah diafragma. Diafragma dipersyarafi oleh syaraf frenik yang keluar dari medulla spinalis pada vertebra servikal

Udara yang masuk dan keluar terjadi karena adanya perbedaan tekanan yang keluar dari medulla spinalis pada vertebra servikal keempat udara antara intra pleura dengan tekanan atmosfer, di mana pada inspirasi tekanan intrapleural lebih negatif (725 mmHg)

daripada tekanan atmosfer (760 mmHg) sehingga udara masuk ke alveoli kapaten ventilasi tergantung pada faktor :

- a. Kebersihan jalan nafas, adanya sumbatan atau obstruksi jalan napas akan menghalangi masuk dan keluarnya udara dari dan ke paru-paru.
- b. Adekuatnya sistem saraf pusat dan pusat pernafasan
- c. Adekuatnya pengembangan dan pengempisan paru-paru
- d. Kemampuan otot-Otot pernafasan seperti diafragma, eksternal interkosa, internal interkosa, otot abdominal.

2. Perfusi Paru

Perfusi paru adalah gerakan darah melewati sirkulasi paru untuk di oksigenasi, dimana pada sirkulasi paru adalah darah deoksigenasi yang mengalir dalam arteri pulmonaris dari ventrikel kanan jantung. Darah ini memperfusi paru bagian respirasi dan ikut serta dalam proses pertukaran oksigen dan karbondioksida di kapiler dan alveolus. Sirkulasi paru merupakan 8-9% dari curah jantung. Sirkulasi paru bersifat fleksibel dan dapat mengakodasi variasi volume darah yang besar sehingga digunakan jika sewaktu-waktu terjadi penurunan volume atau tekanan darah sistemik.

2. Difusi

Oksigen terus-menerus berdifusi dari udara dalam alveoli ke dalam aliran darah dan karbon dioksida (CO_2) terus berdifusi dari darah ke dalam alveoli. Difusi adalah pergerakan molekul dari area dengan konsentrasi tinggi ke area konsentrasi rendah. Difusi udara respirasi terjadi antara alveolus dengan membrane kapiler. Perbedaan tekanan pada area membran respirasi akan mempengaruhi proses difusi. Misalnya pada tekanan parsial (P) O_2 di alveoli sekitar 100 mmHg sedangkan tekanan parsial pada kapiler pulmonal 60 mmHg sehingga oksigen akan berdifusi masuk ke dalam darah. Berbeda halnya

dengan CO₂ dengan PCO₂ dalam kapiler 45 mmHg sedangkan pada alveoli 40 mmHg maka CO₂ akan berdifusi keluar alveoli.

2.1 Suction

2.1.1 Pengertian Suction

Suctioning atau penghisapan merupakan tindakan untuk mempertahankan jalan nafas sehingga memungkinkan terjadinya proses pertukaran gas yang adekuat dengan cara mengeluarkan sekret pada klien yang tidak mampu mengeluarkannya sendiri (Timby, 2009). Tindakan *suction* merupakan suatu prosedur penghisapan lendir, yang dilakukan dengan memasukkan selang *catheter suction* melalui selang *endotracheal* (Syafni, 2012). Dapat disimpulkan hisap lendir merupakan tindakan untuk mempertahankan kepatenan jalan nafas dengan mengeluarkan sekret pada klien yang tidak mampu mengeluarkannya sendiri dengan memasukkan *catheter suction* ke *endotracheal tube* sehingga memungkinkan terjadinya proses pertukaran gas yang adekuat.

2.2.2 Indikasi Suction

Menurut Smeltzer et al, (2002), indikasi penghisapan lendir lewat endotrakeal adalah untuk:

1. Menjaga jalan napas tetap bersih (*airway maintenance*), apabila:
 - a. Pasien tidak mampu batuk efektif.
 - b. Diduga aspirasi
2. Membersihkan jalan napas (*bronchial toilet*), apabila ditemukan:
 - a. Pada auskultasi terdengar suara napas yang kasar atau ada suara napas tambahan.
 - b. Diduga ada sekresi mucus pada saluran pernapasan.
 - c. Apabila klinis memperlihatkan adanya peningkatan beban kerja sistem pernafasan.
3. Pengambilan specimen untuk pemeriksaan laboratorium.
4. Sebelum dilakukan radiologis ulang untuk evaluasi.

5. Untuk mengetahui kepatenan dari pipa endotrakeal.

2.2.3 Prosedur Suction

Prosedur hisap lender ini dalam pelaksanaannya diharapkan sesuai dengan standar prosedur yang telah ditetapkan agar pasien terhindar dari komplikasi dengan selalu menjaga kesterilan dan kebersihan.

Prosedur hisap lender menurut Kozier & Erb, (2004) adalah:

1. Jelaskan kepada pasien apa yang akan dilakukan, mengapa perlu, dan bagaimana pasien dapat menerima dan bekerjasama karena biasanya tindakan ini menyebabkan batuk dan hal ini diperlukan untuk membantu dalam mengeluarkan sekret.
2. Cuci tangan sebelum melakukan tindakan.
3. Menjaga privasi pasien.
4. Atur posisi pasien sesuai kebutuhan.

Jika tidak ada kontraindikasi posisikan pasien semiflower agar pasien dapat bernapas dalam, paru dapat berkembang dengan baik sehingga mencegah desaturasi dan dapat mengeluarkan sekret saat batuk.

Jika perlu, berikan analgesia sebelum penghisapan, karena penghisapan akan merangsang refleks batuk, hal ini dapat menyebabkan rasa sakit terutama pada pasien yang telah menjalani operasi toraks atau perut atau yang memiliki pengalaman traumatis sehingga dapat meningkatkan kenyamanan pasien selama prosedur penghisapan

5. Siapkan peralatan
 - a. Pasang alat resusitasi ke oksigen dengan aliran oksigen 100 %.
 - b. *Catheter suction* steril sesuai ukuran
 - c. Pasang pengalas bila perlu.

- d. Atur tekanan sesuai penghisap dengan tekanan sekitar 100-120 mm hg untuk orang dewasa, dan 50-95 untuk bayi dan anak
 - e. Pakai alat pelindung diri, kaca mata, masker, dan gaun bila perlu.
 - f. Memakai sarung tangan steril pada tangan dominan dan sarung tangan tidak steril di tangan nondominan untuk melindungi perawat
 - g. Pegang *suction catether* di tangan dominan, pasang catether ke pipa penghisap.
6. *Suction catether* tersebut diberi pelumas.
- a. Menggunakan tangan dominan, basahi ujung catether dengan larutan garam steril.
 - b. Menggunakan ibu jari dari tangan yang tidak dominan, tutup *suction catheter* untuk menghisap sejumlah kecil larutan steril melalui *catether*. Hal ini untuk mengecek bahwa peralatan hisap bekerja dengan benar dan sekaligus melumasi lumen *catether* untuk memudahkan penghisapan dan mengurangi trauma jaringan selama penghisapan, selain itu juga membantu mencegah sekret menempel ke bagian dalam *suction catether*
7. Jika klien memiliki sekret yang berlebihan, lakukan pemompaan dengan ambubag sebelum penyedotan.
- a. Panggil asisten untuk prosedur ini
 - b. Menggunakan tangan nondominan, nyalakan oksigen ke 12-15 l / min
 - c. Jika pasien terpasang *tracheostomi* atau *ett*, sambungkan ambubag ke *tracheascannul* atau *ett*
 - d. Pompa dengan Ambubag 3 - 5 kali, sebagai inhalasi, hal ini sebaiknya dilakukan oleh orang kedua yang bisa menggunakan kedua tangan untuk memompa, dengan demikian volume udara yang masuk lebih maksimal.
 - e. Amati respon pasien untuk mengetahui kecukupan ventilasi pasien.
 - f. Bereskan alat dan cuci tangan.

2.3.4 Komplikasi Suction

Dalam melakukan tindakan hisap lender perawat harus memperhatikan komplikasi yang mungkin dapat ditimbulkan, antara lain yaitu (Kozier & Erb, 2002):

- a. Hipoksemia
- b. Trauma jalan nafas
- c. Infeksi nosokomial
- d. Respiratory arrest
- e. Bronkospasme
- f. Perdarahan pulmonal
- g. Disritmia jantung
- h. Hipertensi/hipotensi
- i. Nyeri
- j. Kecemasan.

BAB 3

TUJUAN DAN MANFAAT

3.1 Tujuan

3.1.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui Perbedaan Saturasi Oksigen (Spo2) Pada Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU.

3.1.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis karakteristik responden dalam Saturasi Oksigen (Spo2) Pada Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU
2. Untuk mengidentifikasi Perbedaan Saturasi Oksigen (Spo2) Pada Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU

3.2 Manfaat

3.2.1 Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi dan sebagai referensi dalam mengetahui Perbedaan Saturasi Oksigen (Spo2) Pada Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU
2. Sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapat dan sekaligus menambah wawasan dalam tentang Perbedaan Saturasi Oksigen (Spo2) Pada Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU

3.2.2 Manfaat Praktis

1. Bagi profesi keperawatan

Hasil penelitian diharapkan bisa digunakan sebagai masukan bagi profesi keperawatan khususnya dalam Perbedaan Saturasi Oksigen (Spo2) Pada Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU

2. Bagi petugas kesehatan

Sebagai acuan dalam Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU

3. Bagi peneliti

Sebagai bahan acuan dalam melakukan penelitian-penelitian lebih lanjut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

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.

4.2 Populasi, Sampel dan Sampling

4.2.1 Populasi

Menurut Notoatmodjo (2010) populasi merupakan seluruh subjek atau objek dengan karakteristik tertentu yang akan diteliti, bukan hanya objek atau subjek yang dipelajari saja tetapi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki subjek atau objek tersebut, atau kumpulan orang, individu, atau objek yang akan diteliti sifat-sifat atau karakteristiknya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang terpasang ETT sambung ventilator di ICU Rumah Sakit Husada Utama Surabaya

4.2.2 Sampel

Menurut Arikunto (2006: 131), Sampel adalah sebagian atau sebagai wakil populasi yang akan diteliti. Jika penelitian yang dilakukan sebagian dari populasi maka bisa dikatakan bahwa penelitian tersebut adalah penelitian sampel.

Sampel yang diambil dalam penelitian ini didasarkan pada kriteria inklusi dan kriteria eksklusi.

Kriteria inklusi pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penderita terpasang ett sambung ventilator.
2. Saturasi oksigen rata-rata > 95%.
3. Terdapat sekret yang menyumbat jalan napas pasien
4. Pasien dengan Peep <10.
5. Suctioning dilakukan dengan tekanan 10mmHg dan waktu 10 detik.

Kriteria eksklusi pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Pasien dengan trauma kepala.
2. Pasien dengan resiko peningkatan TIK
3. Pasien yang mengalami hipertermia ($>37,5^{\circ}\text{C}$).
4. Pasien yang mengalami vagal refleks.
5. Pasien dengan $\text{peep} \geq 10$.

4.2.3 Sampling

Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi untuk mewakili populasi. Teknik sampling merupakan cara-cara yang ditempuh dalam pengambilan sampel, agar memperoleh sampel yang benar-benar sesuai dengan keseluruhan subjek penelitian (Nursalam, 2018). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian adalah *probability sampling* dengan teknik *simple random sampling* yaitu pengambilan sample dengan cara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam anggota populasi

4.3 Identifikasi Variabel

4.3.1 Variabel Bebas (Indepent)

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena variabel bebas. Variabel ini bergantung pada variabel bebas terhadap perubahan (Hidayat, 2017). Variabel independen penelitian ini adalah *open suctioning*.

4.3.2 Variabel Terikat (Dependent)

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena variabel bebas. Variabel ini bergantung pada variabel bebas terhadap perubahan (Hidayat, 2017). variabel terikatnya adalah saturasi oksigen

4.4 Pengumpulan Data dan Analisa Data

4.4.1 Pengumpulan Data

Langkah-langkah dalam pengumpulan data adalah mendapat ijin dari CEO RS Husada Utama peneliti, mengambil sampel pasien ICU yang menggunakan ventilator mekanik dengan

PEEP <10 kemudian melakukan pendekatan kepada keluarga pasien untuk mendapat persetujuan menjadi responden. Peneliti mengobservasi saturasi oksigen sebelum dilakukan open suction, jika saturasi oksigen >95% dapat dilakukan tindakan *open suction* dengan *suction cath* no.12fr, 14,fr, dan 16fr. Selanjutnya, pasien diberikan oksigen 100% sebelum dilakukan *open suction*, dilanjutkan pengukuran saturasi oksigen sebelum *open suction* menggunakan alat *oxymetri* nadi (*pulse oxymetri*) untuk mengetahui hasil saturasi oksigen. Peneliti melakukan tindakan *open suction* dengan *suction cath* no.12fr, 14,fr, dan 16fr. Peneliti mengobservasi kadar saturasi oksigen dengan *oxymetri pulse* setelah tindakan *open suction* dengan *suction cath* no.12fr, 14,fr, dan 16fr. Peneliti menggunakan lembar observasi untuk mendokumentasikan hasil saturasi oksigen.

4.4.2 Analisa Data

Analisis data Uji t berpasangan (Paired t test) pre test-post test pada kelompok open suctioning dengan suction cath no.12fr. Uji t berpasangan (Paired t test) pre test-post test pada kelompok open suctioning dengan suction cath no.14fr. Uji t berpasangan (Paired t test) pre test-post test pada kelompok open suctioning dengan suction cath no.16fr. Uji One Way Anova selisih spo2 pre test-post test pada kelompok open suctioning dengan suction cath no.12fr, 14fr, dan 16fr. Pengelolaan data dengan SPSS.

4.5 Lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di ICU Rumah Sakit Husada Utama

BAB 5

HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

5.1 Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini peneliti menguraikan tentang hasil pengukuran awal (*pre*) pada ketiga kelompok serta melakukan analisis hasil kadar saturasi oksigen antara kelompok *open suctioning* kateter 12Fr, kelompok *open suctioning* kateter 14Fr, dan kelompok *open suctioning* kateter 16Fr.

Uji Homogenitas terhadap kadar saturasi oksigen sebelum dilakukan *open suctioning* pada kelompok kateter 12Fr, 14Fr, dan 16Fr diperoleh data homogen.

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
				Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pre Suction Cath 12Fr - Post Suction Cath 12Fr	2,000	1,000	,277	1,396	2,604	7,211	12	,000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre Suction Cath 14 Fr - Post Suction Cath 14 Fr	4,077	1,553	,431	3,139	5,015	9,468	12	,000

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre Suction Cath 16 Fr - Post Suction Cath 16 Fr	3,923	2,019	,560	2,703	5,143	7,005	12	,000

Hasil uji statistik *Paired t-test* pada kadar saturasi oksigen kelompok kateter 12Fr, 14Fr, dan 16Fr diperoleh nilai $p < 0,05$.

Uji Homogenitas terhadap kadar saturasi oksigen sesudah dilakukan *open suctioning* pada kelompok kateter 12 Fr, 14 Fr, dan 16 Fr diperoleh data tidak homogen dikarenakan ada perbedaan nilai penurunan saturasi oksigen yang signifikan setelah dilakukan *open suctioning* dengan menggunakan kateter 12 Fr, 14 Fr, dan 16 Fr

(I) Suction cath	(J) Suction cath	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	Lower Bound	Upper Bound
12FR	14FR	-1.923	.620	.004	-3.18	-.67	
	16FR	-1.923	.620	.004	-3.18	-.67	
14FR	12FR	-1.923	.620	.004	.67	3.18	
	16FR	.000	.620	1.000	-1.26	1.26	
16FR	12FR	-1.923	.620	.004	.67	3.18	
	14FR	.000	.620	1.000	-1.26	1.26	

Hasil uji statistik *One-Way Anova* pada kadar saturasi oksigen setelah *suction* kelompok kateter 12 Fr, 14 Fr, dan 16 Fr diperoleh nilai $p < 0,05$, maka dapat ditarik kesimpulan ada perbedaan kadar saturasi oksigen setelah suction pada ketiga kelompok perlakuan. Hasil uji statistik Post Hoc kelompok 12 Fr dan 14 Fr diperoleh nilai $p < 0,05$, maka dapat ditarik

kesimpulan ada perbedaan signifikan kadar saturasi oksigen pada kelompok 12 Fr dan 14 Fr. Hasil *Post Hoc* Kelompok 12 Fr dan 16 Fr diperoleh nilai $p < 0,05$, maka dapat ditarik kesimpulan ada perbedaan signifikan kadar saturasi oksigen pada kelompok 12 Fr dan 16 Fr. Hasil uji *Post Hoc* Kelompok 14 Fr dan 16 Fr diperoleh nilai $p > 0,05$, maka dapat ditarik kesimpulan tidak ada perbedaan antara kelompok 14 Fr dan 16 Fr. Hasil tersebut dapat disimpulkan semakin besar diameter kateter, maka semakin besar perbedaan kadar saturasi oksigen

5.2 Luaran Yang Dicapai

Publikasi ilmiah pada jurnal Nasional ber-ISSN dan ESSN

BAB 6

RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

6.1 Rencana jangka pendek:

Publikasi ilmiah pada jurnal nasional ber-ISSN dan ESSN

6.2 Rencana jangka panjang:

Dapat dijadikan informasi dan pengetahuan dalam mengetahui kadar Perbedaan Saturasi Oksigen (Spo2) Pada Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU

BAB 7

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Kadar saturasi oksigen sebelum dilakukan *open suction* dengan *suction cath* no.12fr, 14fr, dan 16fr rata-rata adalah 98,61%. Kadar saturasi oksigen sesudah dilakukan *open suction* dengan *suction cath* no.12fr, 14fr, dan 16fr rata-rata adalah 95,38%. Kadar saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan *open suction* dengan *suction cath* no.12fr, 14fr, dan 16fr rata-rata mengalami penurunan Spo₂ 2% - 3,92%. Ada perbedaan yang bermakna penurunan saturasi oksigen pada antara kelompok *suction cath* no.12fr - *suction cath* no.14fr dan *suction cath* no.12fr - *suction cath* no.16fr, sedangkan tidak ada perbedaan yang bermakna pada *suction cath* no.14fr - *suction cath* no.16fr.

Aplikasikan penggunaan *suction cath no.12* pada *open suctioning* dalam hal melakukan tindakan suction pada pasien ventilator. Pembuatan SPO tentang penggunaan *suction cath* dapat digunakan sebagai bahan kajian untuk mengembangkan ilmu keperawatan dalam pengaruhnya terhadap perubahan kadar saturasi oksigen. Laksanakan tindakan *open suction* sesuai SOP pada pasien ventilator

7.2 Saran

1. Bagi perawat

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi acuan dalam mengetahui Perbedaan Saturasi Oksigen (Spo₂) Pada Tindakan Open Suctioning Dengan Suction Catheter No.12fr, 14fr, Dan 16fr Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU

2. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukkan dan menjadi acuan untuk dikembangkan pada penelitian yang lebih luas, misalnya memperluas sampel yang akan diteliti ataupun yang lainnya.

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 Endotracheal 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=jtptunimus-gdl-wiyotog2a2-5560>, diakses tanggal 3 Juni 2016, jam 09.35 WIB)

LAMPIRAN

1. Laporan Keuangan

1. HONORARIUM				
HONOR	HONOR/HARI	WAKTU JAM/MINGGU	MINGGU	JUMLAH (RP)
Perawat Rumah Sakit 1	20.000	3	32	640.000
Perawat Rumah Sakit 2	20.000	3	32	640.000
SUB TOTAL				1.280.000
2. BAHAN HABIS PAKAI				
Kertas HVS A4	Lembar observasi, absensi, lembar evaluasi, dll	5 rim	40.000	200.000
Bolpoint	Pelatihan	8 lusin	10.000	80.000
Odner	Arsip File	5 set	30.000	150.000
Map	Arsip File	5 set	10.000	50.000
Spidol boardmaker	Pelatihan	5	10.000	50.000
Tintan Printer	Pencetakan berkas	6 biji	150.000	900.000
Kertas Sertifikat	Bukti Sebagai Duta	4 pack	50.000	200.000
Flasdisk (8 GB)	Penyimpanan Data Kegiatan	3 buah	75.000	225.000
Buku Pedoman	Media Pelatihan	30 buku	20.000	600.000
Buku petunjuk	Media Pelatihan	30 buku	20.000	600.000
Pulsa Internet	Media Pembelajaran	8 GB	50.000	200.000
Poster	Media pelatihan serta media informasi	10 poster	15.000	150.000
Benner roll	Informasi Program Pos	1 buah	100.000	100.000
Leaflet	Media informasi	300 lbr	3.000	900.000
Pojok Perawat	Pusat Sekolah	1 tempat	500.000	500.000
PIN Perawat	Tanda sebagai DUTA Perawat	20 siswa	5.000	100.000
SUB TOTAL				5.005.000
3. PERJALANAN				
Material	Tujuan	Kuantitas	Jumlah (Rp.)	
Ketua	a. Pengorganisasian persiapan kegiatan b. Pendampingan pendidikan dari UMSurabaya c. Evaluasi kegiatan, dll.	60 kali	2.000.000	
Anggota	a. Pengorganisasian persiapan kegiatan	60 kali	1.015.000	

	b. Pendampingan pendidikan dari <i>UMSurabaya</i> c. Evaluasi kegiatan, dll.			
SUB TOTAL			3.015.000	
4. LAIN-LAIN				
Material	Tujuan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp.)
Pemberian Door Prise Kegiatan	Motivasi dan Penghargaan partisipasi kegiatan	20 buah	50.000	700.000
SUB TOTAL			700.000	
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN (Rp)			10.000.000,-	

1. Lampiran Jadwal Penelitian

NO.	KEGIATAN	BULAN DESEMBER-JUNI					
		1	2	3	4	5	6
1.	Mengadakan pertemuan awal antara ketua dan tim pembantu peneliti						
2.	Menetapkan rencana jadwal kerja dan Menetapkan pembagian kerja						
3.	Menetapkan desain penelitian dan Menentukan instrument penelitian						
4.	Menyusun proposal dan Mengurus perijinan penelitian						
5.	Mempersiapkan, menyediakan bahan dan peralatan penelitian						
6.	Melakukan Penelitian						
7.	Melakukan pemantauan atas pengumpulan data, Menyusun dan mengisi format tabulasi, Melakukan analisis data, Menyimpulkan hasil analisis, Membuat tafsiran dan kesimpulan hasil serta membahasnya						
8.	Menyusun laporan penelitian						

