

LAPORAN PENELITIAN HIBAH INTERNAL



**Aplikasi Suction Tertutup Untuk Membantu Bersihan Jalan
Nafas Pada Pasien Ventilator Di Ruang ICU**

TIM PENGUSUL

Fatin Lailatul Badriyah, S.Kep., Ns., M.Kep (0703047703)

Supriyono, S.Kep., Ns., M.Kep

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

TAHUN 2019/2020

HALAMAN PENGESAHAN

PENELITIAN HIBAH INTERNAL

Judul Penelitian : Aplikasi suction tertutup untuk membantu bersihan jalan nafas pada pasien dengan ventilator di ruang ICU

Skema : Penelitian

Jumlah Dana : Rp. 11.250.000,-

Ketua Penelitian :

a. Nama Penelitian : Fatin Lailatul B, S.Kep., Ns., M.Kep

b. NIDN/NIDK : 0703047703

c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

d. Pragram Studi : S1 Keperawatan

e. Nomor Hp : 081332615652

f. Alamat Email : fatinchasani@gmail.com

Anggota Penelitian 1

a. Nama Lengkap : Supriyono, S.Kep.,Ns.,M.Kep

b. NIDN : -

c. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya

Anggota Penelitian 2

a. Nama mahasiswa : Tiya Islamiyah

b. NIM : 20171660046

Anggota Penelitian 3

a. Nama mahasiswa : Moh Faisol Anam

b. NIM : 20161660137

Surabaya, 19 Juni 2020

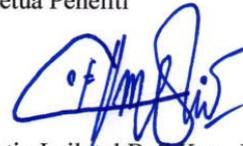
Mengetahui,
Dekan/Ketua



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

NIP. 197403232005011

Ketua Peneliti



Fatin Lailatul B, S.Kep., Ns., M.Kep
NIDN. 0703047703

Menyetujui,
Ketua LP/LPPM



Dr. Sujinah, M.Pd

NIK.01202196590004

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	vi
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	4
1.4.1 Manfaat Teoritis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB 2	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Konsep Suction	6
2.1.1 Pengertian	6
2.1.2 Indikasi	6
2.1.3 Metode atau Jenis <i>Suction</i>	7
2.1.4 Ukuran Dan Tekanan Suction.....	8
2.1.5 Komplikasi.....	8
2.2 Konsep Ventilator Mekanik	10
2.2.1 Pengertian	10
2.2.2 Indikasi Ventilasi Mekanik	11
2.2.3 Klasifikasi Ventilasi Mekanik	12
2.2.4 Model Ventilasi Mekanik	14
2.2.5 Komplikasi Ventilasi Mekanik	17
BAB 3	19
TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	19
3.1 Tujuan	19
3.1.1 Tujuan Umum	19
3.1.2 Tujuan Khusus	19

3.2 Manfaat	19
3.2.1 Manfaat Teoritis	19
3.2.2 Manfaat Praktis	20
BAB 4	21
METODE PENELITIAN	21
4.1 Desain Penelitian	21
4.2.1 Populasi	21
4.2.2 Sampel	22
4.2.3 Sampling	22
4.3 Identifikasi Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	22
4.3.1 Variabel Penelitian	22
4.3.2 Definisi Operasional	23
4.4 Pengumpulan dan Analisis Data	24
4.4.1 Pengumpulan Data	24
4.4.2 Instrumen	25
4.4.3 Lokasi Penelitian	27
BAB 5	28
HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI	28
5.1 Hasil	28
5.2 Pembahasan	30
BAB 6	32
RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA	32
6.1 Rencana jangka pendek :	32
6.2 Rencana jangka panjang :	32
BAB 7	33
KESIMPULAN DAN SARAN	33
7.1 SIMPULAN	33
7.2 SARAN	33
LAMPIRAN	37

ABSTRAK

PENERAPAN CLOSED SUCTION UNTUK MEMBANTU KETIDAKEFEKTIFAN BERSIHAN JALAN NAPAS PADA PASIEN DENGAN VENTILATOR DI INTENSIVE CARE UNIT

Fatin Lailatul B, S.Kep.Ns., M.Kep

Pendahuluan: Endotrakeal tube pada pasien dengan ventilator merupakan benda asing pada sekret saluran pernapasan yang dapat meningkatkan produksi saluran napas dan menyebabkan masalah ketidakefektifan bersihan jalan napas yang memerlukan tindakan suction. Teknik hisap tertutup digunakan pada pasien yang menggunakan tipe ETT. Close suction system merupakan salah satu teknik suction yang diterapkan tanpa membuka konektor ventilator pada pasien dengan ventilator di Intensive Care Unit. Tujuan studi kasus ini adalah untuk mengevaluasi bunyi nafas, RR, SpO2 sebelum dan sesudah penerapan teknik close suction pada pasien dengan ventilator di Intensive Care Unit RS Dr Mohammad Soewandhie Surabaya. Metode: Metode penelitian adalah studi kasus pada pasien eklampsia edema paru dini yang menggunakan ventilator. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi. Hasil: Hasil studi kasus menunjukkan sebelum dilakukan tindakan suction dekat suara nafas ronchi di lapangan paru kanan kiri, RR 27 x/menit, dan SpO2 90%. Setelah dilakukan teknik close suction action pada hari pertama dengan hasil SpO2 95%, RR 22 x/menit, masih tidak ada suara Ronchi di kedua lapang paru, hari ke 2 dengan hasil SpO2 97%, RR 20 x/menit, ada adalah suara ronchi paru kiri halus, hari ke 3 dengan hasil saturasi oksigen 100%, RR 18 x/menit dan suara nafas vesikuler. Pembahasan: Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian teknik closed suction system efektif dalam mengatasi masalah ketidakefektifan bersihan jalan nafas. Namun pada pasien dengan infeksi paru yang menggunakan ventilator dengan sekret yang kental sebaiknya diberikan nebulizer sebelum dilakukan tindakan suction tertutup.

Kata kunci: sistem suction tertutup, bersihan jalan nafas tidak efektif, ventilator, unit perawatan intensif

THE APPLICATION OF CLOSE SUCTION TO HELP INEFFECTIVENESS OF AIRWAY CLEARANCE IN PATIENTS WITH VENTILATOR IN THE INTENSIVE CARE UNIT

Fatin Lailatul Badriyah

*Department of Nursing, Faculty of Health Science Muhammadiyah University of Surabaya,
Surabaya, East Java, Indonesia*

ABSTRACT

Introduction: Endotracheal tube in patients with ventilator is a foreign thing in respiratory tract secretions that can increase the production of the airway and cause airway clearance ineffectiveness problems that require suction action. The close suction technique is used in patients who are using ETT type. Close suction system is one of technique suction that applied without opening the ventilator connector in patients with ventilator in Intensive Care Unit. The purpose of this case study is to evaluate breath sounds, RR, SpO₂ before and after implementation of technique close suction in patients with ventilator in the Intensive Care Unit of Dr Mohammad Soewandhie Hospital Surabaya. **Method:** Research method was a case study in patients with early pulmonary edema eclampsia who use a ventilator. The instrument used is the observation sheet. **Result:** The results of the case study showed before the close suction action Ronchi breath sounds in the right lung field left, RR 27 x / min, and SpO₂ 90%. After applying technique close suction action on the first day with the results of SpO₂ 95%, RR 22 x / min, still no sound Ronchi in both lung fields, day 2 with the results of SpO₂ 97%, RR 20 x / min, there was the sound of a smooth Ronchi left lung, day 3 with the results of the oxygen saturation of 100%, RR 18 x / min and vesicular breath sounds. **Discussion:** Based on these results it can be concluded that the provision of closed suction system technique is effective in addressing the problem of ineffectiveness airway clearance. However, in patients with pulmonary infection that uses a ventilator with thick secretions should be given nebulizer prior to close suction action.

Keywords: closed suction system, ineffective airway clearance, ventilator, intensive care unit

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Unit Perawatan Intensif adalah bangsal dengan staf dan peralatan khusus untuk merawat pasien dengan penyakit, trauma, atau komplikasi yang mengancam jiwa. Ventilasi mekanik merupakan bagian penting di unit perawatan intensif. Pasien dengan penggunaan ventilasi mekanik invasif sebelum intubasi. Intubasi adalah teknik melakukan laringoskopi dan memasukkan pipa endotrakeal (ETT) melalui mulut atau hidung. ETT merupakan benda asing pada jalan napas yang dapat meningkatkan sekresi mukus pada pasien. Sekresi mukus yang cenderung meningkat karena penggunaan alat ini menyebabkan refleks batuk tertekan serta penutupan glotis terhambat. Sekresi cenderung lebih kental karena efek pemanasan dan pelembapan saluran pernapasan bagian atas yang ditutupi oleh ETT. Hal ini sering menimbulkan masalah bersihan jalan nafas yang tidak efektif. Oleh karena itu, penurunan mekanisme tubuh dalam menghadapi tindakan hisap benda asing diperlukan untuk mencegah aspirasi sekret ke dalam paru-paru (Smeltzer, 2002).

Rekam medis RS Dr Mohammad Soewandhie dari Januari hingga Maret menemukan jumlah pasien yang dirawat di ICU sebanyak 95 pasien dan ada 20 pasien yang menggunakan ventilator. Dari 20 pasien yang menggunakan ventilator 90% mengalami sesak, tidak terdengar suara nafas ronchi, RR meningkat, dan SpO₂ menurun setelah 2-3 jam pasca intubasi. Hal ini mengakibatkan terganggunya patensi jalan nafas dan jika terus berlanjut mengakibatkan penyumbatan ETT yang menghambat oksigenasi terjadi

hipoksemia. Data yang diperoleh selama 3 bulan terakhir sebanyak 8 pasien dengan ventilator yang menggunakan sistem suction tertutup dan 12 pasien yang menggunakan sistem open suction. Dua dari pasien ini mengalami sejumlah plugging pada hari ketiga setelah intubasi, kecemasan pasien, kejang, peningkatan RR dan SpO₂ turun menjadi 80%. Dari survei pendahuluan Tantangan Keperawatan Global di Era Perdagangan Bebas Sistem suction tertutup lebih sering digunakan pada pasien dengan penggunaan ventilator yang PEEP tinggi (lebih dari 5), karena close suction dilakukan tanpa membuka tabung ventilator sehingga tidak mengganggu proses oksigenasi yang diberikan ventilator.

Prosedur suction mukus dilakukan dengan memasukkan selang suction kateter melalui hidung, mulut, dan pipa endotrakeal. Menurut Yudhiana 2010 dalam penelitiannya juga melaporkan bahwa ada pengaruh efektifitas tindakan suction dalam membersihkan jalan napas. Meskipun demikian endotrakeal suction dapat menimbulkan efek samping seperti gangguan irama jantung, hipoksemia akibat gangguan penggunaan ventilator dan penurunan tekanan intratoraks. Efek lain juga merugikan kontaminasi mikroba pada saluran napas dan berkembangnya Associated Ventilator Pneumonia (VAP) jika dilakukan dengan cara yang tidak benar. Untuk mengurangi resiko komplikasi akibat tindakan suction maka perlu diterapkan teknik suction efektif untuk menjaga efektifitas bersihan jalan nafas dengan komplikasi yang minimal. Teknik suction yang digunakan ada dua jenis yaitu Closed Suction System (CSS) dan Open Suction System (OSS). Sistem suction terbuka dalam pelaksanaannya yang membutuhkan dua perawat, kateter suction sekali pakai/disposable, dan membutuhkan pelepasan ventilator dari pasien (Masry, 2005). Sistem hisap tertutup digunakan untuk mencegah

kontaminasi udara luar, kontaminasi personel dan pasien, mencegah penurunan saturasi oksigen selama dan setelah penghisapan, menjaga tekanan ventilasi tekanan positif atau PEEP, terutama pasien yang sensitif ketika dipisahkan dari ventilator sebagai pasien yang membutuhkan PEEP tinggi. CSS dipasang pada selang ventilator yang dilengkapi dengan katup sebagai pintu masuknya suction catheter. Sebuah katup dibuka saat melakukan lender dan hisap tertutup saat hisap selesai. Kateter hisap dilindungi bahan plastik agar tetap steril dan konektor hisap diganti setiap 24 jam. Penghisapan rahasia dilakukan dengan cara menarik kateter CSS secara melingkar dalam posisi menghisap tanpa membuka selang ventilator sehingga oksigenasi dan tekanan yang diberikan ventilator tetap konstan. Proses pembilasan kateter suction dilakukan tanpa melepas selang ventilator. Oleh karena itu, teknik close suction perlu dibuktikan dalam mengatasi masalah ketidakefektifan bersihan jalan nafas pada pasien dengan ventilator.

1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana Penerapan Closed Suction Untuk Membantu Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Dengan Ventilator Di Intensive Care Unit ?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Mengidentifikasi Penerapan Penerapan Closed Suction Untuk Membantu Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Dengan Ventilator Di Intensive Care Unit

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi Penerapan Closed Suction Untuk Membantu Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Dengan Ventilator Di

Intensive Care Unit

2. Mengidentifikasi karakteristik responden dalam Penerapan Closed Suction Untuk Membantu Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Dengan Ventilator Di Intensive Care Unit

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi dan sebagai referensi untuk mengetahui Penerapan Closed Suction Untuk Membantu Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Dengan Ventilator Di Intensive Care Unit
2. Sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapat dan sekaligus menambah wawasan mengenai Penerapan Closed Suction Untuk Membantu Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Dengan Ventilator Di Intensive Care Unit

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi profesi keperawatan

Hasil penelitian diharapkan bisa digunakan sebagai masukan bagi profesi keperawatan khususnya dalam keperawatan kritis untuk memberikan pengetahuan kesehatan terkait Penerapan Closed Suction Untuk Membantu Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Dengan Ventilator Di Intensive Care Unit

2. Bagi petugas kesehatan

Sebagai acuan dalam proses perbaikan program-program kesehatan untuk menghindari terjadinya Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Dengan Ventilator Di Intensive Care Unit

3. Bagi peneliti

Sebagai bahan acuan dalam melakukan penelitian-penelitian lebih lanjut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang Penerapan Closed Suction Untuk Membantu Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Suction

2.1.1 Pengertian

Suction 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 (Agustin et al. 2019).

Menurut *American Association of Respiratory Care* (AARC, 2010) *endotracheal suction* merupakan sebuah prosedur tindakan yang bertujuan untuk menjaga kepatenan jalan napas dengan membersihkan akumulasi dari sekresi pulmonal secara mekanik. *Endotracheal suction* adalah sebuah proses dimana sebuah kateter dimasukkan kedalam tabung endotrakeal dan sekresi paru klien dibuang dengan mengguakan tekanan negative.

2.1.2 Indikasi

Indikasi dilakukan *suction* ETT pada pasien adalah bila terjadi *gurgling* (suara nafas berisik seperti berkumur), cemas, susah/kurang tidur, *snoring* (mengorok), penurunan tingkat kesadaran, perubahan warna kulit, penurunan saturasi oksigen, penurunan *pilde rate* (nadi), irama nadi tidak teratur, *respiratory rate* menurun dan gangguan patensi jalan nafas.

Indikasi dilakukannya penghisapan adalah adanya atau banyaknya sekret yang menyumbat jalan nafas, ditandai dengan: hasil auskultasi: ditemukan suara crackels atau ronkhi, nadi dan laju pernafasan meningkat, sekresi terlihat di

saluran napas atau rangkaian ventilator, permintaan dari klien sendiri untuk dilakukan penghisapan lendir dan meningkatnya peak airway pressure pada mesin ventilator (Muhaji, et all 2017).

Tujuan tindakan *suction* adalah untuk membersihkan lendir dari jalan nafas, sehingga patensi jalan nafas dapat dipertahankan dan meningkatkan ventilasi serta oksigenasi. Penghapusan sekresi tersebut juga meminimalkan risiko atelectasis (Kozier & Erb's et all.). Selain itu juga untuk mendapatkan sampel lendir dalam menegakkan diagnosa.

2.1.3 Metode atau Jenis *Suction*

Ada dua jenis atau model suction yang sering dikenal, yakni model terbuka dan tertutup. Model sistem hisap terbuka dilakukan dengan cara melepas sabungan antara selang ventilator dengan pipa endotrakeal (Pagotto et al. 2008).

Teknik suction *Open Suction System* (OSS) menyebabkan pasien tidak mampu menerima oksigenasi selama suction. Bila tindakan hisap lendir (suction) tidak segera dilakukan pada pasien dengan gangguan bersihan jalan nafas maka dapat menyebabkan pasien tersebut mengalami kekurangan suplai O₂ (*hipoksemia*), yang dapat menyebabkan kerusakan otak permanen bila tidak terpenuhi O₂ selama 4 menit. Cara untuk mengecek *hipoksemia* adalah dengan memantau kadar saturasi oksigen (SpO₂) yang dapat menggambarkan prosentase O₂ yang mampu dibawa oleh hemoglobin. Pasien yang terpasang ETT saturasi oksigennya dapat mengalami penurunan antara 4 – 10 % (Erna 2018). Maka dari itu perlu dilakukan hiperoksigenasi agar pasien tidak mengalami komplikasi seperti *hipoksemia*.

2.1.4 Ukuran Dan Tekanan Suction

Ukuran kanul suction yang direkomendasikan adalah;

Anak usia 2-5 tahun : 6-8F

Usia sekolah 6-12 tahun : 8-10F

Remaja-dewasa : 10-16F

Adapun tekanan yang direkomendasikan adalah :

Usia	Suction Dinding	Suction Portable
Dewasa	100-140 mmHg	10-15 mmHg
Anak-anak	95-100 mmHg	5-10 mmHg
Bayi	50-95 mmHg	2-5 mmHg

2.1.5 Komplikasi

Tindakan *suction endotracheal* pada pasien yang terpasang ventilator memiliki dua sisi yang saling berlawanan. Satu sisi bisa menimbulkan bahaya seperti *hipoksemia*, aritmia, atelaksis, infeksi, dan aspirasi. Sementara di sisi yang lain sangat berguna untuk membersihkan jalan nafas, mencegah sumbatan trakea, mengurangi kerja pernafasan dan mengoptimalkan oksigenasi (Liu, Jin, Ma & Bo Qu, 2015 dalam Sri Mujiati, Leni Darmawati 2019)

Tindakan suction harus memperhatikan komplikasi yang mungkin dapat ditimbulkan, antara lain yaitu (Kozier & Erb's et all, n.d.):

- a. *Hipoksemia* adalah keadaan dimana terjadi penurunan konsentrasi oksigen dalam pembuluh darah arteri. *Hipoksemia* bisa terjadi karena kurangnya tekanan parsial O₂ (PaO₂) atau kurangnya saturasi oksigen (SaO₂) dalam pembuluh arteri. Seseorang dikatakan *hipoksemia* bila tekanan darah parsial pada pembuluh darah arterinya

kurang dari 50 mmHg. Pada prosedur tindakan *suction* tidak hanya sekret atau cairan dalam jalan nafas yang akan terhisap tapi juga oksigen yang ada dalam jalan nafas juga akan ikut terhisap oleh mesin. Penting untuk mengatur dan memperhatikan, tekanan mesin lamanya penghisapan serta kondisi pasien ketika akan melakukan *suction*

- b. Trauma jalan nafas adalah suatu keadaan dimana airway penderita atau saluran nafas penderita mengalami sumbatan, sumbatan ini bisa berupa sumbatan parsial atau sebagian dan total atau secara keseluruhan. Gangguan airway dapat timbul secara mendadak dan total, perlahan – lahan dan sebagian serta progresif dan atau berulang.
- c. Infeksi nosokomial adalah infeksi yang diderita pasien saat masuk kerumah sakit setelah \pm 72 jam berada di tempat tersebut. Infeksi ini terjadi bila toksin atau agen penginfeksi menyebabkan infeksi lokal atau sistemik.
- d. *Respiratory arrest* adalah ketidak mampuan tubuh dalam mempertahankan tekanan parsial normal O₂ danatau CO₂ dalam darah, sehingga sistem pernapasan tidak mampu memenuhi metabolisme tubuh.
- e. Bronkospasme adalah kekejangan otot polos sepanjang tabung bronchial paru-paru, kejang ini menyempitkan airway atau saluran napas sehingga menyebabkan kesulitan bernapas.
- f. Perdarahan pulmonal atau hemoptoe adalah istilah yang dipakai untuk menyatakan batuk darah atau sputum berdarah yaitu batuk yang disertai pengeluaran dari paru -paru atau saluran pernapasan.

- g. Disritmia jantung adalah gangguan irama jantung akibat perubahan elektrofisiologi sel-sel miocard yang pada akhirnya menyebabkan gangguan irama, frkuensi, dan konduksi.
- h. Hipertensi/hipotensi adalah kondisi kronis dimana tekanan darah pada dinding arteri (pembuluh darah bersih) meningkat/menurun.
- i. Nyeri adalah pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang aktual dan potensial.
- j. Kecemasan merupakan respon emosional terhadap penilaian yang menggambarkan keadaan khawatir, gelisah, takut, tidak tenang yang disertai berbagai keluhan fisik. Keadaan tersebut dapat terjadi dalam berbagai situasi kehidupan maupun gangguan sakit.

2.2 Konsep Ventilator Mekanik

2.2.1 Pengertian

Ventilasi mekanik adalah proses penggunaan suatu peralatan untuk memfasilitasi transpor oksigen dan karbondioksida antara atmosfer dan alveoli untuk tujuan meningkatkan pertukaran gas paru-paru (Urden, Stacy, Lough 2010). Ventilator merupakan alat pernafasan bertekanan negatif atau positif yang dapat mempertahankan ventilasi dan pemberian oksigen untuk periode waktu yang lama.

Ventilator mekanik merupakan alat bantu pernafasan bertekanan positif atau negative yang menghasilkan aliran udara terkontrol pada jalan napas pasien sehingga mampu mempertahankan ventilasi dan pemberian oksigen dalam jangka waktu lama. Tujuan pemasangan ventilator mekanik adalah untuk

mempertahankan ventilasi alveolar secara optimal dalam rangka memenuhi kebutuhan metabolic pasien, memperbaiki *hipoksemia*, dan memaksimalkan transport oksigen (Hidayat, et all 2020).

Terdapat beberapa tujuan pemasangan ventilator mekanik, yaitu: mengurangi kerja pernapasan, meningkatkan tingkat kenyamanan pasien, Pemberian MV yang akurat, mengatasi ketidakseimbangan ventilasi dan perfusi dan menjamin hantaran O₂ ke jaringan adekuat

2.2.2 Indikasi Ventilasi Mekanik

- a. Pasien dengan gagal nafas. Pasien dengan distres pernafasan gagal nafas, henti nafas (*apnu*) maupun *hipoksemia* yang tidak teratasi dengan pemberian oksigen merupakan indikasi ventilasi mekanik. Idealnya pasien telah mendapat intubasi dan pemasangan ventilasi mekanik sebelum terjadi gagal nafas yang sebenarnya. Distres pernafasan disebabkan ketidakadekuatan ventilasi dan atau oksigenasi. Prosesnya dapat berupa kerusakan paru (seperti pada pneumonia) maupun karena kelemahan otot pernafasan dada (kegagalan memompa udara karena distrofi otot).
- b. Insufisiensi jantung. Tidak semua pasien dengan ventilasi mekanik memiliki kelainan pernafasan primer. Pada pasien dengan syok kardiogenik dan CHF, peningkatan kebutuhan aliran darah pada sistem pernafasan (sebagai akibat peningkatan kerja nafas dan konsumsi oksigen) dapat mengakibatkan jantung kolaps. Pemberian ventilasi mekanik untuk mengurangi beban kerja sistem pernafasan sehingga beban kerja jantung juga berkurang.

- c. Disfungsi neurologis. Pasien dengan GCS 8 atau kurang yang beresiko mengalami apnu berulang juga mendapatkan ventilasi mekanik. Selain itu ventilasi mekanik juga berfungsi untuk menjaga jalan nafas pasien serta memungkinkan pemberian hiperventilasi pada klien dengan peningkatan tekanan intra cranial.
- d. Tindakan operasi. Tindakan operasi yang membutuhkan penggunaan anestesi dan sedative sangat terbantu dengan keberadaan alat ini. Resiko terjadinya gagal napas selama operasi akibat pengaruh obat sedative sudah bisa tertangani dengan keberadaan ventilasi mekanik.

2.2.3 Klasifikasi Ventilasi Mekanik

Ventilator mekanik dibedakan atas beberapa klasifikasi. Berdasarkan cara alat tersebut mendukung ventilasi, dua kategori umum adalah ventilator tekanan negatif dan tekanan positif. Ventilator tekanan negatif mengeluarkan tekanan negatif pada dada eksternal. Dengan mengurangi tekanan intratoraks selama inspirasi memungkinkan udara mengalir ke dalam paru-paru sehingga memenuhi volumenya. Ventilator jenis ini digunakan terutama pada gagal nafas kronik yang berhubungan dengan kondisi neurovaskular seperti poliomyelitis, distrofi muscular, sklerosis lateral amiotrifik dan miastenia gravis. Saat ini sudah jarang di pergunakan lagi karena tidak bisa melawan resistensi dan complience paru, di samping itu ventilator tekanan negative ini digunakan pada awal- awal penggunaan ventilator. Sedangkan Ventilator tekanan positif mengembungkan paru-paru dengan mengeluarkan tekanan positif pada jalan nafas dengan demikian mendorong alveoli untuk mengembang selama inspirasi. Pada ventilator jenis ini diperlukan intubasi endotrakeal

atau trakeostomi. Ventilator ini secara luas digunakan pada klien dengan penyakit paru primer. Terdapat tiga jenis ventilator tekanan positif yaitu tekanan bersiklus, waktu bersiklus dan volume bersiklus.

Kemudian berdasarkan mekanisme kerjanya ventilator mekanik tekanan positif dapat dibagi menjadi empat jenis yaitu :

1) *Volume Cycled Ventilator.*

Volume cycled ventilator merupakan jenis ventilator yang paling sering digunakan di ruangan unit perawatan kritis. Prinsip dasar ventilator ini adalah siklusnya 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. Jenis ventilator ini banyak digunakan bagi pasien dewasa dengan gangguan paru secara umum. Akan tetapi jenis ini tidak dianjurkan bagi pasien dengan gangguan pernapasan yang diakibatkan penyempitan lapang paru (atelektasis, edema paru). Hal ini dikarenakan pada volume cycled pemberian tekanan pada paru-paru tidak terkontrol, sehingga dikhawatirkan jika tekanannya berlebih maka akan terjadi volutrauma. Sedangkan penggunaan pada bayi tidak dianjurkan, karena alveoli bayi masih sangat rentan terhadap tekanan, sehingga memiliki resiko tinggi untuk terjadinya volutrauma.

2) *Pressure Cycled Ventilator*

Prinsip dasar ventilator type ini adalah siklusnya

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, sedangkan pada pasien klien- klien atau dewasa mengalami gangguan pada luas lapang paru (atelektasis, edema paru) jenis ini sangat dianjurkan.

3) *Time Cycled Ventilator*

Prinsip kerja dari ventilator type ini adalah siklusnya 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.

4) Berbasis aliran (*Flow Cycle*)

Memberikan napas dan menghantarkan oksigen berdasarkan kecepatan aliran yang sudah diset.

2.2.4 Model Ventilasi Mekanik

Secara keseluruhan, mode ventilator terbagi menjadi 2 bagian besar yaitu mode bantuan sepenuhnya dan mode bantuan sebagian.

- a. Mode bantuan penuh terdiri dari mode volume control (VC) dan *pressure control* (PC). Baik VC ataupun PC, masing-masing memenuhi target *Tidal Volume* (VT) sesuai kebutuhan pasien (10-12 ml/kgBB/*breath*).

1) *Volume Control (VC)*

Pada mode ini, frekwensi nafas (f) dan jumlah tidal volume (TV) yang diberikan kepada pasien secara total diatur oleh mesin. Mode ini digunakan jika pasien tidak sanggup lagi memenuhi kebutuhan TV sendiri dengan frekwensi nafas normal. Karena pada setiap mode control, jumlah nafas dan TV mutlak diatur oleh ventilator, maka pada pasien-pasien yang sadar atau inkoopratif akan mengakibatkan benturan nafas (*fighting*) antara pasien dengan mesin ventilator saat inspirasi atau ekspirasi. Sehingga pasien harus diberikan obat-obat sedatif dan pelumpuh otot pernafasan sampai pola nafas kembali efektif. Pemberian muscle relaksan harus benar-benar dipertimbangkan terhadap efek merugikan berupa hipotensive.

2) *Pressure Control (PC)*

Jika pada mode VC, sasaran mesin adalah memenuhi kebutuhan TV atau MV melalui pemberian volume, maka pada mode PC target mesin adalah memenuhi kebutuhan TV atau MV melalui pemberian tekanan. Mode ini efektif digunakan pada pasien-pasien dengan kasus edema paru akut. Mode bantuan sebagian terdiri dari SIMV (*Sincronous IntermittenMinute Volume*), Pressure Support (PS), atau gabungan volume dan tekanan *SIMV-PS*.

3) *SIMV (Sincronous Intermitten Minute Volume)*

Jika VC adalah bantuan penuh maka SIMV adalah bantuan sebagian dengan targetnya volume. SIMV memberikan bantuan ketika usaha nafas

spontan pasien mentrigger mesin ventilator. Tapi jika usaha nafas tidak sanggup mentrigger mesin, maka ventilator akan memberikan bantuan sesuai dengan jumlah frekwensi yang sudah diatur. Untuk memudahkan bantuan, maka trigger dibuat mendekati standar atau dibuat lebih tinggi. Tetapi jika kekuatan untuk mengawali inspirasi belum kuat dan frekwensi nafas terlalu cepat, pemakaian mode ini akan mengakibatkan tingginya WOB (*Work Of Breathing*) yang akan dialami pasien. Mode ini memberikan keamanan jika terjadi *apneu*. Pada pasien jatuh apneu maka mesin tetap akan memberikan frekwensi nafas sesuai dengan jumlah nafas yang di set pada mesin. Tetapi jika kemampuan inspirasi pasien belum cukup kuat, maka bias terjadi fighting antara mesin dengan pasien. Beberapa pengaturan (setting) yang harus di buat pada mode SIMV diantaranya: TV, MV, Frekwensi nafas, Trigger, PEEP, FiO₂ dan alarm batas atas dan bawah MV.

a. *Pressure Support (PS)*

Jika PC merupakan bantuan penuh, maka PS merupakan mode bantuan sebagian dengan target TV melalui pemberian tekanan. Mode ini tidak perlu mengatur frekwensi nafas mesin karena jumlah nafas akan dibantu mesin sesuai dengan jumlah trigger yang dihasilkan dari nafas spontan pasien. Semakin tinggi trigger yang diberikan akan semakin mudah mesin ventilator memberikan bantuan. Demikian pula dengan IPL, semakin tinggi IPL yang diberikan akan semakin mudah TV pasien terpenuhi. Tapi untuk tahap weaning, pemberian trigger yang tinggi atau IPL yang tinggi akan mengakibatkan ketergantungan pasien terhadap

mesin dan ini akan mengakibatkan kesulitan pasien untuk segera lepas dari mesin ventilator. Beberapa pengaturan yang harus di buat pada mode VC diantaranya: IPL, Triger, PEEP, FiO₂, alarm batas atas dan bawah MV serta *Upper Pressure Level*. Jika pemberian IPL sudah dapat diturunkan mendekati 6 cm H₂O, dan TV atau MV yang dihasilkan sudah terpenuhi, maka pasien dapat segera untuk diweaning ke mode CPAP (*Continuous Positive Air Way Pressure*).

b. SIMV + PS

Mode ini merupakan gabungan dari mode SIMV dan mode PS. Umumnya digunakan untuk perpindahan dari mode kontrol. Bantuan yang diberikan berupa volume dan tekanan. Jika dengan mode ini IPL dibuat 0 cmH₂O, maka sama dengan mode SIMV saja. SIMV + PS memberikan kenyamanan pada pasien dengan kekuatan inspirasi yang masih lemah. Beberapa pengaturan (*setting*) yang harus di buat pada mode VC diantaranya: TV, MV, Frekwensi nafas, Trigger, IPL, PEEP, FiO₂, alarm batas atas dan bawah dari MV serta Upper Pressure Limit.

c. CPAP (*Continous Positif Airway Pressure*)

Mode ini digunakan pada pasien dengan daya inspirasi sudah cukup kuat atau jika dengan mode PS dengan IPL rendah sudah cukup menghasilkan TV yang adekuat. Bantuan yang di berikan melalui mode ini berupa PEEP dan FiO₂ saja. Dengan demikian penggunaan mode ini cocok pada pasien yang siap ekstubasi.

2.2.5 Komplikasi Ventilasi Mekanik

Komplikasi yang dapat timbul dari penggunaan ventilasi mekanik, yaitu:

obstruksi jalan nafas, hipertensi, tension pneumotoraks, atelektase dan infeksi pulmonal (Dreyfuss and Saumon 1998).

BAB 3

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1 Tujuan

3.1.1 Tujuan Umum

Mengidentifikasi Penerapan Penerapan Closed Suction Untuk Membantu Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Dengan Ventilator Di Intensive Care Unit

3.1.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi Penerapan Closed Suction Untuk Membantu Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Dengan Ventilator Di Intensive Care Unit
2. Mengidentifikasi karakteristik responden dalam Penerapan Closed Suction Untuk Membantu Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Dengan Ventilator Di Intensive Care Unit

3.2 Manfaat

3.2.1 Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi dan sebagai referensi untuk mengetahui Penerapan Closed Suction Untuk Membantu Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Dengan Ventilator Di Intensive Care Unit
2. Sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapat dan sekaligus menambah wawasan mengenai Penerapan Closed Suction Untuk Membantu Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Dengan Ventilator Di Intensive Care Unit

3.2.2 Manfaat Praktis

1. Bagi profesi keperawatan

Hasil penelitian diharapkan bisa digunakan sebagai masukan bagi profesi keperawatan khususnya dalam keperawatan kritis untuk memberikan pengetahuan kesehatan terkait Penerapan Closed Suction Untuk Membantu Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Dengan Ventilator Di Intensive Care Unit

2. Bagi petugas kesehatan

Sebagai acuan dalam proses perbaikan program-program kesehatan untuk menghindari terjadinya Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Dengan Ventilator Di Intensive Care Unit

3. Bagi peneliti

Sebagai bahan acuan dalam melakukan penelitian-penelitian lebih lanjut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang Penerapan Closed Suction Untuk Membantu Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah suatu strategi untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan dan berperan sebagai pedoman atau penuntun penelitian pada seluruh proses penelitian (Nursalam, 2008). Dalam penelitian ini digunakan studi kasus teknik close suction untuk mengatasi masalah ketidakefektifan bersihan jalan nafas pada pasien dengan ventilator di ICU RS Dr Mohammad Soewandhie Surabaya yang merupakan penelitian dengan melakukan investigasi secara intensif tentang individu, dan atau unit sosial yang ada. dilakukan secara mendalam dengan menemukan semua variabel penting terhadap perkembangan individu atau unit sosial yang diteliti, dalam penelitian ini dimungkinkan ditemukannya hal-hal yang tidak terduga. Menurut Sugiono tahun 2009 bahwa desain penelitian *cross secsional* dengan metode observasi merupakan suatu pengamatan hanya dilakukan observasi dalam waktu yang ditentukan oleh peneliti untuk melihat suatu kejadian dan menggunakan metode yang bersamaan.

4.2 Populasi, Sampel, Sampling

4.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien di ICU RS Dr Mohammad Soewandhie Surabaya.

4.2.2 Sampel

Jumlah sampel 50 responden dibagi 25 responden sebagai intervensi dan 25 responden sebagai kelompok kontrol di ICU RS Dr Mohammad Soewandhie Surabaya.

4.2.3 Sampling

Tehnik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik Purposive Sampling yaitu metode penetapan sampel dengan memilih beberapa sampel tertentu yang dinilai sesuai dengan tujuan atau masalah penelitian dalam sebuah populasi (Nursalam, 2010). Untuk mencapai sampling ini, sampel dipilih sesuai kriteria inklusi/eksklusi dan dinilai sesuai dengan tujuan atau masalah penelitian sehingga didapati sebanyak responden.

4.3 Identifikasi Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

4.3.1 Variabel Penelitian

4.3.1.1 Variabel Bebas (Independent)

Variabel bebas dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah close suction.

4.3.1.2 Variabel Terikat (Dependent)

Variabel tergantung dalam penelitian ini variabel tergantung adalah ketidakefektifan bersihan jalan napas.

4.3.2 Definisi Operasional

Dalam penelitian ini definisi operasionalnya adalah seperti dibawah ini :

No	Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Instrumen	Skala	Skor
1	Variabel independen: close suction	Tindakan untuk mempertahankan jalan napas sehingga memungkinkan terjadinya proses pertukaran gas	-			
2	Variabel dependen: ketidakefektifan bersihan jalan napas	Ketidakmampuan membersihkan sekret atau obstruksi jalan napas untuk mempertahankan jalan nafas tetap paten	1. Secret berkurang 2. Dapat batuk efektif	SOP	Ordinal	3= baik 2= cukup 1= kurang

4.4 Pengumpulan dan Analisis Data

4.4.1 Pengumpulan Data

1.4.1.1 Proses Perizinan

Proses perizinan pertama kali dilakukan adalah mengurus surat izin penelitian pengambilan data awal ke Bakesbangpol melalui surat pengantar dari Universitas Muhammadiyah Surabaya.

1.4.1.2 Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan setelah peneliti mendapatkan surat izin dari dekan fakultas ilmu kesehatan universitas muhammadiyah Surabaya untuk melakukan studi pendahuluan penelitian. Dengan surat pengantar tersebut peneliti meminta izin Bakesbangpol Surabaya untuk melakukan studi pendahuluan sebagai langkah awal penelitian. Kemudian peneliti mendapatkan surat balasan dari Kepala ICU RS Dr Mohammad Soewandhie untuk melakukan studi pendahuluan. Studi pendahuluan dimulai dengan pengambilan data awal populasi yang terdiri dari karakteristik ketidakefektifan bersihan jalan napas. Peneliti juga mengidentifikasi tentang close suction

1.4.1.3 *Informed consent*

Proses pengambilan data pada penelitian ini diperoleh setelah peneliti mendapatkan izin dari Bakesbangpol Surabaya dengan membawa surat izin penelitian dari Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya. Setelah mendapatkan izin dari Kepala Kepala ICU RS Dr Mohammad Soewandhie peneliti melakukan pendekatan pada keluarga tentang maksud dan tujuan diadakannya penelitian. Penjelasan maksud dan tujuan penelitian untuk memperoleh data dan mendapatkan persetujuan menggunakan *informed consent* dari responden yaitu keluarga dengan hipertensi.

1.4.1.4 Perlakuan/ intervensi

Perlakuan dalam penelitian ini yaitu dengan memberikan closed suction di Kepala ICU RS Dr Mohammad Soewandhie yang diberikan selama 1 kali pertemuan. Pertemuan pertama memberikan pembelajaran tentang konsep closed suction dengan menggunakan metode penyuluhan. Setelah kunjungan pertama kalinya, dilakukan post test.

1.4.1.5 Pengumpulan data (*Post-test*)

Pengumpulan data post-test dilakukan dengan menggunakan kuisioner yang sama saat pengambilan data awal dan dilakukan setelah diberikan perlakuan atau intervensi pada pertemuan terakhir. Sebelum peneliti melakukan pengambilan data *Post-test* pada responden, peneliti memberikan pengarahan kepada pasien untuk menyamakan persepsi saat berjalannya penelitian.

4.4.2 Instrumen

Instrument yang digunakan dalam penelitian adalah kuesioner yang disusun oleh peneliti untuk mengukur dukungan keluarga dengan jumlah pernyataan sebanyak 20 soal dan SAK sebagai media dalam proses dilakukan pemberdayaan keluarga yang telah diuji terlebih dahulu.

1. Uji Coba Instrument

a. Uji Validitas

Dalam penelitian ini menggunakan uji validitas bivariate pearson. Uji validitas dilakukan dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total dari instrument yang ada. Pengujian dua sisi dengan taraf signifikansi 0.05 memiliki criteria sebagai berikut : jika $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$

maka instrument atau item pernyataan berkorelasi signifikansi terhadap skor total dan dinyatakan valid, dan jika r hitung $<$ r tabel maka instrument atau item pernyataan tidak berkorelasi secara signifikansi terhadap skor total dan dinyatakan tidak valid (Hidayat, 2010). Hasil dari uji validitas yang telah dilakukan oleh peneliti pada bulan Juni 2018 Pada 15 keluarga menunjukkan bahwa pernyataan yang ada didalam kuisisioner adalah valid dengan nilai r hitung $>$ r tabel. Lembar kuisisioner dan hasil uji (terlampir).

b. Uji Reabilitas

Dalam penelitian ini menggunakan uji reliabilitas *Cronbach's Alpha*. Tingkat reliabilitas umumnya dinyatakan dalam bentuk koefisien korelasi. Nilai koefisien korelasi 1 (satu) menunjukkan reliabilitas sempurna, dan nilai 0 (nol) menunjukkan tidak reliable. Untuk instrument yang dikembangkan dengan baik, tingkat koefisien korelasi yang diterima adalah 0.80, dan untuk instrument yang baru dikembangkan nilai reliabilitas 0.70 dianggap reliable (Dahlan, 2012). Hasil dari uji reliabilitas yang dilakukan oleh peneliti pada bulan Juni 2018 Pada 15 keluarga menunjukkan bahwa pernyataan yang ada didalam kuisisioner adalah sangat reliabel dengan nilai *Alpha Cronbach's* 0.782. Lembar kuisisioner dan hasil uji (terlampir).

4.4.3 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Kepala ICU RS Dr Mohammad Soewandhie dan diperkirakan membutuhkan waktu 1 bulan yakni pada bulan Mei-Juni 2017.

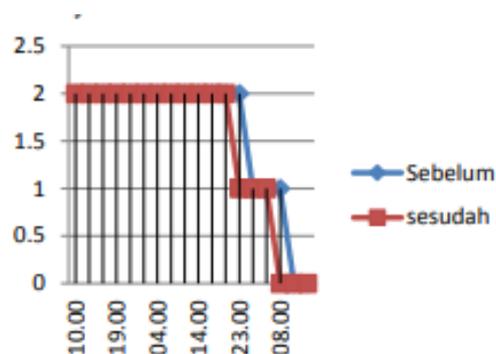
BAB 5

HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

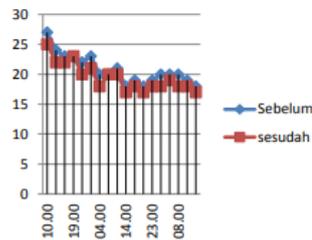
5.1 Hasil

Berdasarkan grafik 1 hari 1 menunjukkan sebelum dan sesudah hisap dekat terdengar suara nafas ronchi di lapang paru kanan dan kiri, pada hari kedua jam 08.00 s/d 20.00 sebelum dan sesudah close suction terdengar suara ronchi di lapang paru kanan dan kiri, mulai pukul 23.00 sebelum dan sesudah hisap dekat suara nafas ronchi di lapangan paru kiri saja. Pada hari ketiga jam 02.00 dan 05.00 sebelum dan sesudah suction dekat terdengar suara nafas ronchi di lapangan paru kiri, jam 08.00 sebelum close suction terdengar suara nafas ronchi di lapangan paru kiri dan setelah close suction terdengar suara nafas vesikuler. 11.00 s/d 12.00 sebelum dan sesudah suction dekat terdengar suara nafas vesikular.

Bagan 1 hasil evaluasi suara nafas sebelum dan sesudah diterapkan teknik closed suction pada pasien dengan ventilator di ICU RS Dr. Mohammad Soewandhie Surabaya



Bagan 2 Hasil evaluasi laju respirasi sebelum dan sesudah penerapan teknik close suction pada pasien dengan ventilator di ICU RS Dr. Mohammad Soewandhie Surabaya



Berdasarkan grafik 2 hari ke 1 sebelum tutup hisap tertinggi RR 27 x/menit dan RR terendah 22 x/menit. Setelah penerapan hisap, tingkat pernapasan tertinggi mendekati 25 x / menit dan RR terendah 20 x / menit. Pada hari kedua sebelum penutupan suction, frekuensi pernafasan tertinggi RR 23 x/menit dan terendah 18 x/menit. Setelah aksi ditutup hisap tertinggi RR 21 x / menit dan terendah 17 x/menit. Hari ketiga sebelum penutupan hisap didapatkan RR tertinggi 20 x/menit dan terendah 19 x/menit. Setelah hisap dekat RR tertinggi 19 x/menit dan terendah 18 x/menit. Berdasarkan grafik 3, implementasi hisap tertutup SpO2 terendah 90% dan tertinggi 96%, setelah penerapan suction tutup SpO2 terendah 93% dan tertinggi 96%.

Pada hari kedua sebelum tutup suction terendah SpO2 94% dan tertinggi 97%, setelah penerapan penutupan hisap SpO2 tertinggi 98% dan terendah 96%. Pada hari ketiga sebelum aplikasi ditutup hisap terendah SpO2 97% dan tertinggi 99%, setelah penerapan penutupan hisap SpO2 tertinggi 100% dan terendah 98%. Bagan 3 hasil evaluasi SpO2 sebelum dan sesudah penerapan teknik close suction pada pasien dengan ventilator di ICU Rumah Sakit Dr. Mohammad Soewandhie Surabaya

5.2 Pembahasan

Hasil pada hari pertama diperoleh sebelum penerapan suction close SpO₂ terendah 90% dan tertinggi 96%, setelah penerapan suction close SpO₂ terendah 93% dan tertinggi 96%. Edema paru non kardiogenik timbul terutama disebabkan oleh kerusakan dinding kapiler yang dapat mengganggu permeabilitas endotel kapiler paru sehingga menyebabkan masuknya cairan dan protein ke dalam alveolus yang akan mengakibatkan pengeluaran secret yang encer berbuih dan berwarna pink froty jika sudah lanjut (Hudak & Gallo, 2010). karena komplikasi awal edema paru pada kasus Ny.SF yang mengganggu proses difusi dan transport O₂ ke jaringan akibat cairan di alveolus SpO₂ yang meningkat perlahan seiring pengurangan edema paru dengan penggunaan PEEP yang lebih tinggi yaitu PEEP 8. Karena salah satu faktor SpO₂ yang mempengaruhi adanya secret/cairan di saluran pernafasan.

Pada hari kedua sebelum penutupan penghisapan SpO₂ terendah 94% dan tertinggi 97%, setelah aplikasi penghisapan SpO₂ tertinggi penutupan 98% dan terendah 96%. Hiperoksigenasi dapat dilakukan dengan menggunakan kantong resusitasi manual atau melalui ventilator dan dilakukan dengan meningkatkan aliran oksigen hingga 100% sebelum penghisapan dan saat jeda antara setiap inhalasi sekret (Kozier & Erb, 2002). ditunjang dengan tehnik eksek close suction dilakukan tanpa membuka selang ventilator, pemberian preoksigenasi dilakukan dengan menggunakan ventilator untuk memberikan ekstra oksigen 100% selama 3-5 kali inspirasi tanpa membuka konektor ventilator, oksigenasi tetap berlangsung pada saat suction, dan PEEP yang diberikan tetap konstan agar alveolus tidak kolaps, terutama pada kasus edema paru sangat rentan terjadi

penurunan SpO₂ terutama pada saat penghisapan lendir.

Pada hari ketiga sebelum aplikasi penutupan penghisapan SpO₂ terendah 97% dan tertinggi 99%, setelah aplikasi penghisapan SpO₂ tertinggi tutup 100% dan terendah 98%. Hasil pengujian didapatkan perbedaan nilai SpO₂ yang bermakna secara statistik sebelum dan sesudah intervensi dengan closed endotracheal suction, rerata nilai saturasi oksigen sebelum suction 91,14% dan nilai rata-rata SpO₂ setelah tindakan close suction 92,14% (Sumarna, 2008). Hari ketiga pada studi kasus ini nilai SpO₂ meningkat menjadi 100% setelah dilakukan tindakan close suction karena pasien lebih kooperatif dan mendukung penggunaan kanula hisap yang sesuai sejak hari pertama (ukuran 12 Fr) pada penutupan suction. Ini sejalan dengan penelitian Muhamat Nofiyanto bahwa ukuran kanula hisap yang lebih besar (14Fr) dapat mengurangi level saturasi oksigen lebih dari ukuran yang lebih kecil (12Fr).

Dalam kasus edema paru ketika menggunakan teknik hisap terbuka akan menghasilkan menurunkan SpO₂ dengan cepat dan membutuhkan waktu yang lama untuk kembali normal karena perubahan tekanan saat alveolus membuka konektor ventilator. Selama ini bertempat di ICU RS dr. Teknik hisap dekat Mohammad Soewandhie adalah diterapkan pada pasien yang menggunakan PEEP tinggi dengan rahasia diencerkan seperti dalam kasus pulmonal edema, alasan berdasarkan pengamatan ketika diterapkan pada pasien dengan sekret cenderung purulen risiko penyumbatan lebih besar karena twist kateter tutup hisap saat hisap terbatas, Teknik hisap dekat pada sekret yang kental akan efektif jika didukung dengan memadai humidikasi dan nebulisasi sebelum *suction*.

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 bidang kesehatan tentang Penerapan Closed Suction Untuk Membantu Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Pasien Dengan Ventilator Di Intensive Care Unit.

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada BAB sebelumnya dapat disimpulkan sebagai berikut:

Hasil evaluasi penerapan teknik suction mendekati suara nafas pada hari ketiga didapatkan suara vesikular pada pasien dengan ventilator di ICU RS Dr Mohammad Soewandhie Surabaya. Hasil evaluasi penerapan teknik suction mendekati laju respirasi pada hari ketiga didapatkan RR dalam batas normal 18 x/menit pada pasien dengan ventilator di ICU RS Dr Mohammad Soewandhie Surabaya. Hasil evaluasi penerapan suction dengan teknik SpO2 close pada SpO2 hari ketiga didapatkan pada rentang normal 100% pada pasien dengan ventilator di ICU RS Dr Mohammad Soewandhie Surabaya.

7.2 SARAN

1. Kepada rumah sakit ICU RS Dr Mohammad Soewandhie Surabaya: menangani penderita ketidakefektifan bersihan jalan napas secara menyeluruh, berkesinambungan, melibatkan peran serta pasien, keluarga, dan masyarakat, agar tidak terjadi serangan berulang. Closed suction dijadikan kegiatan dalam pelayanan di rumah sakit guna pemantauan ketidakefektifan bersihan jalan napas secara baik.
2. Kepada penderita ketidakefektifan bersihan jalan napas, disarankan agar mengikuti closed suction dengan pengawasan dan pemeriksaan yang memadai.

3. Kepada peneliti selanjutnya, responden lebih banyak dan wilayah yang lebih luas sehingga bisa menggeneralisir hasil penelitian terhadap populasi, serta dilanjutkan dengan penelitian closed suction menghubungkan variabel lain mengenai ketidakefektifan bersihan jalan napas.

DAFTAR PUSTAKA

- A.Azis Alimul. (2008). *Metode Penelitian Keperawatan dan Tehnik Analisis Data*, Jakarta, Salemba Medika.
- A.Azis Alimul H,(2010).*Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kwantitatif*, Surabaya: Health Books Publising
- Agus Somia dan Tuti Parwati. (2010). *Penatalaksanaan Sindroma Renjatan Dengue Dengan Edema Paru*. Jurnal Penyakit Dalam. Volume 11. Nomor 3. September 2010
- Amin Huda N & Hardhi Kusuma. (2013), *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis & NANDA NIC NOC*, Yogyakarta :Mediacion
- Berty Irwin Kitong, Mulyadi, Reginus Malara. (2014). *Pengaruh Tindakan Penghisapan Lendir Endotracheal Tube (ETT) Terhadap Kadar Saturasi Oksigen Pada Pasien Yang Dirawat Di Ruang ICU RSUP Prof.DR.R.D.Kandau Manado*. Jurnal Keperawatan Vol. 2 Nomor 2. 2014
- Bruner & Suddarth, (2002), *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*, Jakarta: Penerbit buku kedokteran EGC
- Deni Noviana, Gunanti, Ni Rai Fertillini, (2006). *Pengaruh Anestesi Terhadap Saturasi Oksigen (SpO2) Selama Operasi Ovariohisterektomi Kucing*. Jurnal Sain Vet. Volume 24. Nomor 2. Tahun 2006
- Hudak & Gallo. (2010). *Keperawatan Kritis Pendekatan Holistik*, Jakarta, EGC
- Kazier & Erb. (2002). *Buku Ajar Praktik Keperawatan Klinis Edisi 5*, Jakarta, EGC
- Kathleen S.Oman. (2008). *Panduan Belajar Keperawatan Emergensi*, Jakarta, EGC
- Mariyam, Yeni Rustina, Fajar Tri Waluyanti. (2013). *Aplikasi Teori Konservasi Levine Pada Anak Dengan Gangguan Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi Di Ruang Perawatan Anak*. Jurnal Keperawatan Anak. Volume 1. Nomor 2. November 2013
- Masry, A. E., & William, R. P. F. (2005). *Respiratory Care. VOL. 50*. Boston : Dept of anesthesi.
- Syafni.,Siti Rahmalia.,& Misrawati. (2012). *Efektifitas Penggunaan Closed Suction System Dalam Mencegah Infeksi Nosokomial Ventilator Assisted Pneumonia (VAP) Pada Pasien Dengan Ventilator*
- Sri Paryanti.,Welas Haryati.,& Hartanti. (2007). *Hubungan Pengetahuan Perawat*

Dengan Ketrampilan Melaksanakan Prosedur Tetap Isap Lendir/Suction Di Ruang ICU RSUD Prof.Dr. Margono Soekardjo Purwokerto. Jurnal Keperawatan Soedirman (The Soedirman Journal Of Nursing). Volume 2. Nomor 1. Maret 2007

Smeltzer, Suzanne C, dan Brenda G. (2004), *Brunner & Suddart's Textbook of Medical-Surgical Nursing.10 th edition*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins

SMF Anestesiologi & Reanimasi FK. UNAIR. (2010). *Pendidikan Dasar ICU*. Surabaya : FK. UNAIR

Sundana, K. (2008). *Ventilator Pendekatan Praktis di Unit Perawatan Kritis edisi 1 vol 1*. Bandung : ICU RSHS Bandung.

Philip Jevon dan Beverley Ewens. (2008). *Pemantauan Pasien Kritis Edisi Kedua*. Surabaya : Erlangga

Wilkinson, Judith M. (2012). *Buku Saku Diagnosis Keperawatan : Diagnosis NANDA, Intervensi NIC, Kriteria Hasil NOC*. Jakarta : EGC

Yusnita Debora.,Ery Leksana.,& Doso Sutiyono. (2012). *Perbedaan Jumlah Bakteri Pada Sistem Closed Suction dan Sistem Open Suction Pada Penderita Dengan Ventilator Mekanik*. Jurnal Anestesiologi Indonesia Volume IV, Nomor 2, Tahun 2012

Yusup Subagio Susanto dan Fitrie Rahayu Sari. (2012). *Penggunaan Ventilasi Mekanis Invasif Pada Acut Respiratory Distress Syndrome (ARDS)*. Jurnal Respirasi Indonesia. Volume 32. No 1. Januari 2012

LAMPIRAN

1. Laporan keuangan

NO	HONOR KEGIATAN	VOLUME	SATUAN	JUMLAH	TOTAL
1	Honorarium Asisten Penelitian 1	3	Bulan	Rp 500.000,00	Rp 1.500.000,00
2	Honorarium Asisten Penelitian 1	3	Bulan	Rp 500.000,00	Rp 1.500.000,00
Sub Total					Rp 3.000.000,00
NO	BELANJA BAHAN HABIS	VOLUME	SATUAN	JUMLAH	TOTAL
1	Kertas HVS	4	Rim	Rp 51.200,00	Rp 204.800,00
2	Tinta Printer Epson Black	1	Botol	Rp 132.000,00	Rp 132.000,00
3	Tinta Printer Epson Cyan, Magenta, Yellow	3	Botol	Rp 124.500,00	Rp 373.500,00
4	Data Kuota Internet (Pulsa 100 ribu)	5	Orang	Rp 101.000,00	Rp 505.000,00
5	Bolpoin	4	Box	Rp 20.600,00	Rp 82.400,00
6	Bolpoin tebal	2	Buah	Rp 26.500,00	Rp 53.000,00
7	Map Coklat	4	Lusin	Rp 32.000,00	Rp 29.000,00
8	Map L Transparan	4	Lusin	Rp 37.500,00	Rp 150.000,00
9	Map Kancing tebal	4	Buah	Rp 12.300,00	Rp 49.200,00
10	Boxfile	5	Buah	Rp 18.900,00	Rp 94.500,00
11	Lem	3	Buah	Rp 7.800,00	Rp 23.400,00
12	Souvenir Responden	50	Buah	Rp 27.500,00	Rp 1.375.000,00
13	Konsumsi Peneliti	3	Bulan	Rp 260.000,00	Rp 780.000,00
14	Penggandaan Form Pengkajian	50	Eksemplar	Rp 3.200,00	Rp 160.000,00
15	Penggandaan Penjelasan penelitian	50	Eksemplar	Rp 1.200,00	Rp 60.000,00
16	X-Banner	2	Buah	Rp 80.000,00	Rp 160.000,00
17	Absensi Kegiatan	1	Paket	Rp 18.200,00	Rp 18.200,00

	Penelitian				
18	Penggandaan Laporan	4	Eksemplar	Rp 75.000,00	Rp 300.000,00
Sub Total					Rp 4.550.000,00
NO	Lain-lain	VOLUME	SATUAN	JUMLAH	TOTAL
1	Perjalanan Belanja Alat dan Bahan	6	Kali	Rp 50.000,00	Rp 300.000,00
2	Perjalanan Melakukan Penelitian	5	Kali	Rp 100.000,00	Rp 500.000,00
3	Publikasi Jurnal	1	Kali	Rp 1.500.000,00	Rp 1.500.000,00
4	Profread	1	Paket	Rp 850.000,00	Rp 850.000,00
5	Etik Penelitian	1	Paket	Rp 550.000,00	Rp 550.000,00
Sub Total					Rp 3.700.000,00
TOTAL PENGELUARAN					Rp 11.250.000,00

2. Lampiran Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan Desember - Juni					
		1	2	3	4	5	6
1	Rapat koordinasi penyusunan perencanaan penelitian						
2	Menetapkan rencana jadwal kerja dan Menetapkan pembagian kerja						
3	Menetapkan desain penelitian dan Menentukan instrument penelitian						
4	Pengurusan Etik Penelitian						
5	Mengurus perijinan penelitian dan persiapan awal penelitian						
6	Mempersiapkan dan menyediakan bahan dan peralatan penelitian						
7	Melaksanakan penelitian dan pengambilan data penelitian						
	Melakukan FGD Penelitian						
8	Menyusun dan mengisi format tabulasi dan membahas data hasil penelitian						
9	Melakukan analisis data dan menyusun hasil penelitian serta membuat kesimpulan						
10	Menyusun Manuskrip hasil penelitian						
	Monitoring dan evaluasi pelaksanaan penelitian						
11	Menyusun laporan penelitian dan laporan keuangan						