



## PENGARUH PEMBERIAN FISIOTERAPI DADA DAN SUCTIONING TERHADAP STATUS RESPIRATORIK PADA PASIEN DI INTENSIVE CARE UNIT (ICU) RSUP DR M. DJAMIL PADANG

### *THE EFFECT OF CHEST PHYSIOTHERAPY AND SUCTIONING ON RESPIRATORY STATUS IN PATIENTS IN THE INTENSIVE CARE UNIT (ICU) DR M. DJAMIL PADANG HOSPITAL*

**Rahmatika Elysyah<sup>1\*</sup>, Nova Fridalni<sup>2</sup>**  
Universitas Syedza Saintika Padang  
(tikakamek86@gmail.com, 08116615131)

#### ABSTRAK

Data World Health Organization (WHO) menunjukkan statistik, 98.246 pasien yang sakit kritis membutuhkan perawatan unit perawatan *Intensif Care Unit* (ICU) dan kematian global akibat penyakit kritis hingga kronis meningkat menjadi 7.400.000 juta. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Fisioterapi Dada dan Suctioning Terhadap Status Respiratorik Pada Pasien Di *Intensive Care Unit* (ICU) RSUP Dr M. Djamil Padang Tahun 2024. Jenis penelitian ini kuantitatif dengan desain *Quasy Eksperimen* dengan rancangan *Two Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini telah dilaksanakan di ruangan *Intensive Care Unit* (ICU) RSUP Dr. M Djamil Padang. Waktu penelitian pada bulan 5 April - 20 April 2024. Sampel penelitian ini sebanyak 30 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi. Analisa data menggunakan uji statistik T-Test Independent. Hasil penelitian menunjukkan Status Respiratorik Antar Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi didapatkan *p-value* PCO<sub>2</sub> ( $p=0.007$ ,  $p<0.05$ ), PO<sub>2</sub> ( $p=0.001$ ,  $p<0.05$ ) dan SaO<sub>2</sub> ( $p=0.001$ ,  $p<0.05$ ). Berdasarkan hasil *p-value* lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  berarti dapat ditarik kesimpulan penelitian bahwa ada Pengaruh Pemberian Fisioterapi Dada dan Suctioning Terhadap Status Respiratorik Antar Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi di Ruangan *Intensive Care Unit* (ICU) Dr. M Djamil Padang Tahun 2024. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi tempat penelitian (RSUP Dr. M Djamil Padang) dalam pemberian fisioterapi dada dan *suctioning* secara lebih optimal pada pasien di Ruangan *Intensive Care Unit* (ICU)

**Kata kunci : Fisioterapi Dada; suctioning; status sespirasi**

#### ABSTRACT

Data from the World Health Organization (WHO) shows statistics that 98,246 critically ill patients require intensive care unit (ICU) care and global deaths from critical to chronic illnesses have increased to 7,400,000 million. The aim of this research is to determine the effect of chest physiotherapy and suctioning on respiratory status in patients in the Intensive Care Unit (ICU) of Dr M. Djamil Hospital, Padang in 2024. This type of research is quantitative with a Quasy Experiment design with a Two Group Pretest-Posttest Design. This research was carried out in the Intensive Care Unit (ICU) of Dr. RSUP. M Djamil Padang. The research time was April 5 - April 20 2024. The research sample was 30 people. Data collection was carried out using the observation method. Data analysis used the Independent T-Test statistical test. The results showed that the Respiratory Status between the Control Group and the Intervention Group showed *p-values* for PCO<sub>2</sub> ( $p=0.007$ ,  $p<0.05$ ), PO<sub>2</sub> ( $p=0.001$ ,  $p<0.05$ ) and SaO<sub>2</sub> ( $p=0.001$ ,  $p<0.05$ ). Based on the results, the *p-value* is smaller than  $\alpha = 0.05$ , meaning that the research conclusion can be drawn that there is an influence of chest physiotherapy and suctioning on respiratory status between the control group and the intervention group in the Intensive Care Unit (ICU) Dr. M Djamil Padang in 2024. It is hoped that the results of this research can be a reference for the research site (RSUP Dr. M Djamil Padang) in providing chest physiotherapy and suctioning more optimally to patients in the Intensive Care Unit (ICU)

**Keywords : Chest physiotherapy; suctioning; respiratory status**



## PENDAHULUAN

*Intensive Care Unit (ICU)* adalah pengaturan perawatan khusus dimana tenaga medis yang terampil dan teknologi khusus yang lengkap digunakan untuk memberikan perawatan bagi pasien yang sakit kritis, terluka parah, atau menderita penyakit yang menimbulkan ancaman bagi kehidupan mereka. Unit Perawatan Intensif adalah area atau bagian terpisah dari rumah sakit yang merawat pasien yang sakit kritis karena penyakit, trauma, atau komplikasi penyakit lainnya. Ini berfokus pada *life support* atau dukungan organ, yang seringkali memerlukan observasi ketat (Materi Pelatihan Dasar ICU Kemenkes RSHS, 2021).

*World Health Organization (WHO)* (2019) menyajikan statistik yang menunjukkan peningkatan tahunan dalam proporsi pasien ICU yang sakit kritis yang kesadarannya berkurang. Menurut statistik, 98.246 pasien yang sakit kritis membutuhkan perawatan unit perawatan *Intensif Care Unit (ICU)* untuk setiap 100.000 orang, dan kematian global akibat penyakit kritis hingga kronis meningkat menjadi 7.400.000 juta. Terdapat 1.285 pasien kritis di unit ICU rumah sakit di negara-negara Asia, termasuk Indonesia.

Data Menurut *World Health Organization (WHO)* (2020), terdapat sekitar 4.000.000 juta pasien yang masuk ICU di Amerika setiap tahunnya, dan jumlah pasien sakit kritis di ICU terus meningkat (Marshall *et al.*, 2020). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) juga memperkirakan akan ada 8.500.000 juta orang di seluruh dunia pada tahun 2021.

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) Keperawatan Kritis merupakan suatu bidang yang melakukan perawatan pasien yang berkualitas tinggi dan komprehensif. Untuk pasien yang kritis, waktu adalah vital. Proses keperawatan memberikan sesuatu pendekatan yang sistematis, dimana keperawatan kritis dalam mengevaluasi masalah pasien dengan cepat (Kemenkes RI, 2019)

Data riset kesehatan kementerian kesehatan Republik Indonesia (2019) Prevalensi gangguan kejiwaan tertinggi terdapat di provinsi Bali dan Yogyakarta, masing-masing dengan prevalensi 19,1 hingga 15,4 persen per 11.000 penderita pasien kritis yang diobati di ICU. Provinsi lain kemudian menyusul, antara lain Nusa Tenggara Barat, Sumatera Barat,

Sulawesi Selatan, dan Kalimantan Bayu *et al.*, (2018). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2013) menunjukkan prevalensi penyakit kritis di Indonesia adalah 1,4 sampai 1 per mil. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018) di Indonesia terdapat penyakit kritis mencapai sekitar 400.000 orang atau sebanyak 1,79 per 1.000 penduduk. Dilihat dari hasil Riskesdas tahun 2013 dan 2018 terjadi peningkatan prevalensi penyakit kritis di Indonesia.

Perluasan fasilitas Unit Perawatan Intensif (ICU) sedang meningkat di banyak rumah sakit secara global, termasuk di Indonesia, sebagai respons terhadap meningkatnya kompleksitas perawatan intensif bagi pasien kritis dengan beragam kondisi medis seperti infeksi, penyakit degeneratif, dan cedera mengharuskan rumah sakit untuk meningkatkan fasilitas ICU. yang mencakup peningkatan ketersediaan tempat tidur dan pengaturan ventilasi. Ventilasi yang memberikan dukungan pernapasan kepada pasien dapat berupa bantuan pernapasan sebagian atau seluruhnya (Atmaja, 2018).

Penting untuk memperhatikan pemantauan hemodinamika sebagai teknik evaluasi pada pasien kritis, membantu memahami perkembangan kondisi pasien, dan mempersiapkan antisipasi terhadap potensi penurunan kondisi pasien (Burchell & Powers, 2021). Pemantauan hemodinamik adalah penilaian fisiologis yang penting dalam perawatan pasien kritis. Pemantauan hemodinamik melibatkan penilaian laju pernapasan, tekanan darah, dan saturasi oksigen. Teknik pemantauan ini sangat penting ketika mengevaluasi pasien kritis untuk memastikan adanya perburukan kondisi pasien (Nugroho *et al.*, 2020).

Penurunan rasio ventilasi/ perfusi menyebabkan darah mengalir sia-sia ke alveolus yang kurang mendapat ventilasi. Penurunan rasio ventilasi dan perfusi ini tidak menguntungkan pertukaran gas dan menyebabkan pira darah kanan ke kiri yang ditandai dengan penyaluran darah arteri yang deoksigenasi ke sirkulasi sistemik, tanda awal berupa penurunan saturasi oksigen. Dampak yang ditimbulkan oleh penurunan saturasi oksigen adalah pasien memperlihatkan gejala berupa sesak nafas dengan *Respiration Rate* lebih dari 30 kali/ menit, terdapat penggunaan otot bantu napas, perubahan status mental berupa gelisah, takikardia dan berkeringat dingin



(*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)*, 2017).

Penatalaksanaan terhadap masalah penurunan saturasi oksigen ini telah banyak dikembangkan untuk mengobati penyakit ini, mulai dari upaya farmakologis hingga non farmakologis. Ventilasi mekanik adalah salah satu intervensi yang diberikan kepada pasien yang mengalami pertukaran gas. Indikasi penggunaan ventilasi mekanik (ventilator) adalah gagal nafas atau ketidakmampuan mempertahankan ion hydrogen ( $\text{pH} = 7,35-7,45$ ), tekanan parsial oksigen dalam arteri ( $\text{PO}_2 < 50 \text{ mmHg}$ ) yang tidak bisa dilakukan dengan bantuan oksigenasi biasa. Ventilasi mekanik bertujuan untuk menjamin ventilasi-oksigenasi yang adekuat, memperbaiki gangguan pertukaran oksigen di alveoli, dan mengurangi kerja nafas (Dewantari & Nada, 2017). Tujuan utama dari terapi ini adalah memperbaiki tekanan oksigen darah arteri dan penghantaran oksigen ke jaringan tanpa menyebabkan keracunan oksigen. Ventilasi mekanik akan diberikan jika hipoksemia tetap ( $\text{PO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ ) dengan oksigen di atas 60% (Suek, 2022).

Klien yang dirawat di ruang perawatan intensif dan menggunakan ventilasi mekanik (Ventilator) mendapatkan sedatif, analgetik yang kuat dan relaksan otot. Kondisi ini mengakibatkan klien tidak mampu mengeluarkan sekret secara mandiri (Cing, 2017). Ventilasi mekanik memberikan tekanan positif secara kontinyu yang dapat meningkatkan pembentukan sekresi pada paru-paru (Hendra, 2021). Pada kondisi imobilisasi sekret terkumpul di jalan nafas sehingga dapat mengganggu proses difusi oksigen dan karbondioksida di alveoli, selain itu upaya batuk yang bertujuan untuk mengeluarkan sekret terhambat dikarenakan melemahnya tonus otot pernafasan. Sekresi yang menumpuk di bronkus dan paru-paru dapat menyebabkan pertumbuhan bakteri (Sutanto & Fitriana, 2017).

Pada pasien dengan hambatan jalan nafas terjadi penumpukan sekret pada jalan nafas dapat mengakibatkan terjadinya distress pernapasan sehingga ekspansi paru menurun bahkan sampai tidal volume menurun (Ariani, 2020). Penumpukan sekret yang menyebabkan terjadinya pernapasan cuping hidung, mengalami adanya peningkatan *respiratory rate*, dyspneu, timbul suara krekels saat diauskultasi, dan kesulitan bernapas. Hal ini berdampak pada

penyempitan bersihan jalan napas sehingga terjadi kesulitan bernapas yang menghambat pemenuhan suplai oksigen dalam tubuh serta membuat kematian sel, hipoksemia dan penurunan kesadaran sehingga dapat mengakibatkan kematian apabila tidak ditangani. Pasien perlu bantuan untuk mengeluarkan sekret sehingga bersihan jalan napas kembali efektif, dengan teknik nafas dalam, batuk efektif, fisioterapi dada, nebulizer, suction, dan pemberian oksigen (Hasaini, 2018).

Intervensi yang dilakukan untuk mengatasi bersihan jalan nafas tersebut adalah dengan melakukan Suction. Suction merupakan salah satu prosedur yang dilakukan untuk mempertahankan kebersihan dan kepatenan jalan nafas dengan cara mengeluarkan sekret dari hidung, trakea, ataupun mulut. Tetapi berdasarkan penelitian McAlinden *et al.*, (2020) apabila suction digabungkan dengan fisioterapi dada dapat meningkatkan distribusi ventilasi dan pertukaran gas yang menggunakan ventilasi mekanis (McAlinden *et al.*, 2020).

Tindakan penghisapan lendir (*suction*) dengan memasukkan selang kateter suction melalui hidung/mulut/ Endotracheal Tube (ETT) yang bertujuan untuk membebaskan jalan nafas, mengurangi retensi sputum dan mencegah infeksi paru (Nurachmah & Sudarsono, 2020). Menurut Wiyoto (2020), apabila tindakan suction tidak dilakukan pada pasien dengan gangguan bersihan jalan napas maka pasien tersebut akan mengalami kekurangan suplai  $\text{O}_2$  (hipoksemia), dan apabila suplai  $\text{O}_2$  tidak terpenuhi dalam waktu 4 menit maka dapat menyebabkan kerusakan otak yang permanen.

Fisioterapi dada merupakan salah satu terapi keperawatan yang dapat digunakan untuk mengatasi bersihan jalan nafas. Fisioterapi dada merupakan tindakan yang dilakukan untuk membersihkan sekret pada pasien (Misnadiarly, 2018). Fisioterapi dada meliputi mengatur posisi, mobilisasi, perkusi dan vibrasi. Fisioterapi dada ini sangat berguna untuk yang memiliki penyakit akut maupun kronik dan sangat efektif dalam pengeluaran sekret (Rahayu *et al.*, 2021).

Fisioterapi dada dilakukan selama 15 menit dimulai dengan melakukan perubahan atau mengatur posisi kepala atau dada lebih rendah untuk menyalurkan sekresi dengan pengaruh gravitasi kemudian dilanjutkan dengan memberikan tepukan



(perkusi) dan vibrasi pada klien, dilakukan 1x/hari (Kusuma *et al.*, 2022). Waktu terbaik melakukan tindakan ini yaitu sebelum klien makan dan malam hari, penting untuk diingat tindakan ini tidak dilakukan setelah klien makan karena dapat merangsang muntah (Andina & Yuni, 2017)

Mengetahui keefektifan fisioterapi dada dapat menggunakan Volume Tidal (VT). Volume tidal merupakan parameter klinis penting untuk mengukur ventilasi yang baik pada seseorang (Hallett *et al.*, 2022). Mengontrol volume tidal sangat penting dalam ventilasi mekanis. Volume tidal tidak boleh berlebihan dan harus cukup, karena jika berlebihan dapat merusak alveoli diakibatkan volume besar dan tekanan tinggi (volutrauma dan barotrauma) (Koomen *et al.*, 2022).

Tekanan parsial karbon dioksida (PCO<sub>2</sub>) berhubungan dengan volume tidal dan *Ventilator Rate*. Semakin tinggi volume tidal, maka semakin rendah PCO<sub>2</sub> dan sebaliknya semakin rendah volume tidal maka semakin tinggi PCO<sub>2</sub>. Berdasarkan Konferensi Konsensus Cedera Paru Akut Pediatrik menyatakan bahwa volume tidal harus 3-6 mL/ kg BB untuk pasien dengan kepatuhan sistem pernafasan yang buruk, dan sebesar 5-8 mL/ kgBB untuk pasien dengan kepatuhan sistem pernafasan yang baik (Ward *et al.*, 2018).

Fisioterapi dada merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menaikkan kadar saturasi oksigen. Berbagai teknik keperawatan yang disebut fisioterapi dada meliputi drainase postural, getaran, dan tepuk tangan. Ketersediaan teknik perkusi dan vibrasi memfasilitasi pengeluaran sputum, memungkinkannya keluar dari sistem pernapasan dan akhirnya keluar dari mulut melalui batuk. Tes *Chi Square* hanya digunakan tiga kali dengan total 10 menit kegiatan ini di pagi hari, dan hasil menunjukkan bahwa tes *Chi Square* memiliki nilai  $p=0,004$  ( $p=0,05$ ) setelah penggunaan teknik perkusi dan vibrasi (Henita *et al.*, 2020).

Penelitian Ariani (2020) tentang Pengaruh *Clapping*, Vibrasi, *Suction* Terhadap Tidal Volume Pasien Yang Menggunakan Ventilator Di ICU RSUD Kabupaten Tangerang didapatkan hasil penelitian, pada kelompok intervensi pemberian tindakan *Clapping*, Vibrasi dan *Suction* didapatkan rata-rata volume tidal (VT) sebelum intervensi sebelum intervensi mean 348 median 350 standar deviasi 71,357 dengan nilai volume tidal (VT) minimal 200 dan maksimal 520 sedangkan pada kelompok sesudah intervensi mean 391 median

393 standar deviasi 80,629 dengan nilai volume tidal (VT ) minimal 250 dan maksimal 630. Hasil dari penelitian ini adalah adanya pengaruh *clapping*, vibrasi dan *suction* terhadap nilai tidal volume pada pasien yang menggunakan ventilator di ruang ICU RSUD Kabupaten Tangerang

Penelitian Diani *et al.*, (2019) mengenai pengaruh *clapping*, vibrasi dan *suction* terhadap tidal volume pada pasien pneumonia di ruang ICU Royal Prima Medan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *clapping*, vibrasi dan *suction* terhadap volume tidal pasien pneumonia yang menggunakan ventilator berdasarkan *analisis statistik bivariat* didapatkan nilai signifikansi ( $p=0,025$ ) nilai ini lebih kecil dari nilai signifikansi ( $p=0,05$ ) ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara variable *clapping*, vibrasi dan *suction* terhadap tidal volume pada pasien pneumonia yang menggunakan ventilator.

RSUP Dr. M Djamil Padang merupakan Rumah sakit rujukan utama di Sumatera Barat dengan jumlah pasien yang sangat banyak setiap tahunnya. RSUP Dr M Djamil Padang memiliki fasilitas yang sangat lengkap baik dari saran, prasarana dan spesialisasi pengobatan penyakit yang tersedia. ICU RSUP Dr M Djamil Padang merupakan rujukan utama keadaan kritis se Sumatera Barat. Saat ini Ruang ICU RSUP Dr M Djamil Padang terdiri dari 27 tempat tidur dengan jumlah kunjungan 3 bulan terakhir yaitu Ruang Intensive Care Unit (ICU) sebanyak 182 orang pasien, Ruang Observasi Intensive (ROI) sebanyak 130 orang pasien, Ruang Tulip sebanyak 169 orang pasien dan berdasarkan Angka kematian dalam 3 bulan terakhir di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) sebanyak 36 kematian, Ruang ROI sebanyak 35 kematian dan Ruang Tulip 73 kematian (Rekam Medis RSUP Dr. M Djamil, 2023).

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti ingin meneliti tentang “Pengaruh Pemberian Fisioterapi Dada dan *Suctioning* Terhadap Status Respiratorik (Tekanan parsial karbon dioksida (PCO<sub>2</sub>), Saturasi Oksigen (SaO<sub>2</sub>), Tekanan Parsial Oksigen (PO<sub>2</sub>)) Pada Pasien Di *Intensive Care Unit* (ICU) RSUP Dr M. Djamil Padang Tahun 2024”.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini kuantitatif dengan desain Quasy Eksperimen dengan rancangan penelitian yang



digunakan adalah rancangan Two Group Pretest-Posttest Design. Penelitian ini dilakukan dengan cara membagi responden menjadi 2 kelompok, dimana kelompok kontrol diberikan Fisioterapi dan *Suctioning* 1x dalam sehari dan kelompok Intervensi diberikan Fisioterapi dan *Suctioning* 2x kali dalam sehari. Penelitian ini telah dilaksanakan di ruangan *Intensive Care Unit* (ICU) RSUP Dr. M Djamil Padang. Pengumpulan data penelitian dilakukan pada 5–20 April 2024.

Jumlah sampel untuk kelompok kontrol maupun intervensi masing-masing adalah sejumlah 15

responden pasien di ruangan *Intensive Care Unit* (ICU) sehingga sampel adalah sejumlah 30 pasien di ruangan *Intensive Care Unit* (ICU). Antisipasi peneliti adanya drop out dalam proses penelitian ini, menambah jumlah sampel sebesar 10%. Analisis data menggunakan uji normalitas *shapiro wilk* pada kedua kelompok dan didapatkan nilai *p-value* > 0,05 maka data yang didapatkan pada penelitian ini berdistribusi normal, sehingga uji statistik yang digunakan adalah Uji *T-Test Independent*.

## HASIL

### A. Karakteristik Responden

#### 1. Jenis Kelamin

**Tabel 4.1**  
**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Responden di Ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUP Dr. M Djamil Padang Tahun 2024.**

Jenis Kelamin	F	%
Laki-Laki	13	43,3
Perempuan	17	56,7
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan tabel 4.1 di atas menunjukkan bahwa jenis kelamin responden terbanyak adalah perempuan sebanyak 17 orang (56,7%).

#### 2. Umur

**Tabel 4.2**  
**Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur Responden di Intensive Care Unit (ICU) RSUP Dr. M Djamil Padang Tahun 2024.**

Usia	F	%
26-35 Tahun	7	23,3
36-45 Tahun	7	23,3
46-55 Tahun	10	33,4
56-65 Tahun	6	20,0
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa umur responden terbanyak berada pada rentang usia 46-55 Tahun yaitu sebanyak 10 orang (33,4%).



## B. Analisis Univariat

### 1. Rata-rata Nilai Status Respiratorik Sebelum Intervensi

- a. Rata-Rata Status Respiratorik pada Kelompok Kontrol Sebelum Diberikan Fisioterapi Dada dan *Suctioning* di Ruang *Intensive Care Unit (ICU)* RSUPDr. M Djamil Padang Tahun 2024.

Tabel 4.3

Rata-Rata Status Respiratorik pada Kelompok Kontrol Sebelum Perlakuan Diberikan Fisioterapi Dada dan *Suctioning* di Ruang *Intensive Care Unit (ICU)* RSUPDr. M Djamil Padang Tahun 2024.

Status Respiratorik (PCO <sub>2</sub> , PO <sub>2</sub> , SaO <sub>2</sub> ) (Pretest)	n	Mean	Standar Deviasi	Min	Max
PCO <sub>2</sub>	15	42.73	8.163	29	58
PO <sub>2</sub>	15	81.07	4.217	60	88
SaO <sub>2</sub>	15	94.13	3.399	90	99

Berdasarkan Tabel 4.3 didapatkan rata-rata nilai PCO<sub>2</sub>, PO<sub>2</sub>, SaO<sub>2</sub> Pada Kelompok Kontrol sebelum diberikan fisioterapi dada dan *suctioning* adalah *mean* PCO<sub>2</sub> adalah 42.73 mmHg, dengan standar deviasi adalah 8.163 mmHg, dengan nilai terendah adalah 29 mmHg, dan nilai tertinggi adalah 58 mmHg. *mean* PO<sub>2</sub> adalah 81.07 mmHg,

dengan standar deviasi adalah 4.217 mmHg, dengan nilai terendah adalah 60 mmHg dan dengan nilai tertinggi adalah 88 mmHg dan *mean* SaO<sub>2</sub> adalah 94.13 % dengan standar deviasi adalah 3.399 % dengan nilai terendah adalah 90 % dan nilai tertinggi adalah 99 % di Ruang *Intensive Care Unit (ICU)* RSUPDr. M Djamil Padang Tahun 2024.

- b. Rata-Rata Status Respiratorik Pada Kelompok Intervensi Sebelum Diberikan Perlakuan Fisioterapi Dada dan *Suctioning* di Ruang *Intensive Care Unit (ICU)* RSUPDr. M Djamil Padang Tahun 2024.

Tabel 4.4

Rata-rata Status Respiratorik Pada Kelompok Intervensi Sebelum Diberikan Fisioterapi Dada dan *Suctioning* di Ruang *Intensive Care Unit (ICU)* RSUPDr. M Djamil Padang Tahun 2024.

Status Respiratorik (PCO <sub>2</sub> , SaO <sub>2</sub> , PO <sub>2</sub> ) (Pretest)	n	Mean	Standar Deviasi	Min	Max
PCO <sub>2</sub>	15	48.13	11.186	40	50
PO <sub>2</sub>	15	69.60	11.758	80	96
SaO <sub>2</sub>	15	93.13	2.997	89	96

Berdasarkan Tabel 4.4 didapatkan rata-rata Nilai PCO<sub>2</sub>, PO<sub>2</sub>, SaO<sub>2</sub> Pada Kelompok Intervensi sebelum diberikan fisioterapi dada dan *suctioning* adalah *mean* PCO<sub>2</sub> adalah 48.13 mmHg, dengan standar deviasi

adalah 11.186 mmHg dengan nilai terendah adalah 40 mmHg, nilai tertinggi adalah 50 mmHg, *mean* PO<sub>2</sub> 69.60 mmHg dengan standar deviasi adalah 11.758 mmHg, dan nilai terendah adalah 80 mmHg dan nilai tertinggi adalah 96



mmHg dan mean SaO<sub>2</sub> adalah 93.13 % dengan standar deviasi adalah 2.997 %, dengan nilai terendah adalah 89 %, dan nilai tertinggi

adalah 96 % di Ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUPDr. M Djamil Padang Tahun 2024.

## 2. Rata-rata Nilai Status Respiratorik Sesudah Intervensi

### a. Rata-Rata Status Respiratorik Pada Kelompok Kontrol Setelah Diberikan Fisioterapi Dada dan *Suctioning* di Ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUPDr. M Djamil Padang Tahun 2024.

Tabel 4.5

Rata-rata Status Respiratorik Sesudah Kelompok Kontrol Diberikan Fisioterapi Dada dan *Suctioning* di Ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUP Dr. M Djamil Padang Tahun 2024.

Status Respiratorik (PCO <sub>2</sub> , PO <sub>2</sub> , SaO <sub>2</sub> ) (Posttest)	n	Mean	Standar Deviasi	Min	Max
PCO <sub>2</sub>	15	45.93	3.011	40	50
PO <sub>2</sub>	15	91.27	3.990	80	96
SaO <sub>2</sub>	15	92.20	2.178	89	96

Berdasarkan Tabel 4.5 didapatkan rata-rata Nilai PCO<sub>2</sub>, PO<sub>2</sub>, SaO<sub>2</sub> Pada Kelompok Kontrol sesudah diberikan fisioterapi dada dan *suctioning* adalah *mean* PCO<sub>2</sub> adalah 45.93 mmHg dengan standar deviasi 3.011 mmHg, nilai terendah PCO<sub>2</sub> adalah 40 mmHg, dan nilai tertinggi PCO<sub>2</sub> adalah 50 mmHg.

Untuk PO<sub>2</sub> didapatkan *mean* 91.27 mmHg dengan standar deviasi 3.990 mmHg, nilai terendah adalah 80 mmHg, dan nilai tertinggi adalah 96 mmHg. SaO<sub>2</sub> didapatkan nilai *mean* 92.20 % dengan standar deviasi 2.178 %, nilai terendah adalah 89 % dan nilai tertinggi 96 %.

### b. Rata-Rata Status Respiratorik Pada Kelompok Intervensi Setelah Diberikan Fisioterapi Dada dan *Suctioning* di Ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUPDr. M Djamil Padang Tahun 2024.

Tabel 4.6

Rata-rata Status Respiratorik Sesudah pada Kelompok Intervensi Sesudah Diberikan Fisioterapi Dada dan *Suctioning* di Ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUPDr. M Djamil Padang Tahun 2024.

Status Respiratorik (PCO <sub>2</sub> , PO <sub>2</sub> , SaO <sub>2</sub> ) (Posttest)	n	Mean	Standar Deviasi	Min	Max
PCO <sub>2</sub>	15	42.40	3.661	36	48
PO <sub>2</sub>	15	95.60	1.993	92	99
SaO <sub>2</sub>	15	95.33	2.498	91	99

Berdasarkan Tabel 4.6 didapatkan rata-rata Nilai PCO<sub>2</sub>, PO<sub>2</sub>, SaO<sub>2</sub> Pada Kelompok Intervensi sesudah diberikan fisioterapi dada dan *suctioning* adalah *mean* PCO<sub>2</sub> 42.40 mmHg dengan standar

deviasi adalah 3.661 mmHg dan nilai terendah adalah 36 mmHg dan nilai tertinggi adalah 48 mmHg, nilai *mean* PO<sub>2</sub> adalah 95.60 mmHg dengan standar deviasi adalah 1.993 mmHg dan nilai



terendah adalah 92 mmHg dan nilai tertinggi adalah 99 mmHg, Nilai *mean* SaO<sub>2</sub> adalah 95.33 % dengan standar deviasi adalah 2.498 % dan nilai terendah

adalah 91 % nilai tertinggi adalah 99% di Ruangan *Intensive Care Unit* (ICU) RSUPDr. M Djamil Padang Tahun 2024.

### C. Analisis Bivariat

#### 1. Pengaruh Pemberian Fisioterapi Dada dan *Suctioning* Terhadap Status Respiratorik Antar Kelompok Kontrol Dan Kelompok Intervensi di Ruangan *Intensive Care Unit* (ICU) RSUPDr. M Djamil Padang Tahun 2024.

Tabel 4.7

Pengaruh Pemberian Fisioterapi Dada dan *Suctioning* Terhadap Status Respiratorik Antar Kelompok Kontrol Dan Kelompok Intervensi di Ruangan *Intensive Care Unit* (ICU) RSUP Dr. M Djamil Padang Tahun 2024.

Kelompok	Mean	SD	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)	
				Lower	Upper				
PCO <sub>2</sub>	Kontrol	45.93	3.011	3.533	1.026	6.040	2.887	28	0.007
	Intervensi	42.40	3.661						
PO <sub>2</sub> ,	Kontrol	91.27	3.990	-4.333	-6.692	-1.974	-3.763	28	0.001
	Intervensi	95.60	1.993						
SaO <sub>2</sub>	Kontrol	92.20	2.178	-3.133	-4.886	-1.381	-3.662	28	0.001
	Intervensi	95.33	2.498						

Berdasarkan Tabel 4.8 hasil Uji *T-Test Independent* Terhadap Status Respiratorik Antar Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi didapatkan nilai *p-value* PCO<sub>2</sub> yaitu  $p=0.007$  ( $p<0.05$ ), nilai *p-value* untuk PO<sub>2</sub>  $p=0.001$ , ( $p<0.05$ ) dan nilai *p-value* untuk SaO<sub>2</sub>  $p=0.001$  ( $p<0.05$ ). Berdasarkan hasil *p-value* lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  berarti H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima, sehingga dapat

ditarik kesimpulan penelitian bahwa ada Pengaruh Pemberian Fisioterapi Dada dan *Suctioning* Terhadap Status Respiratorik Antar Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi di Ruangan *Intensive Care Unit* (ICU) RSUPDr. M Djamil Padang Tahun 2024.

## PEMBAHASAN

### A. Analisa Univariat

#### 1. Rata-Rata Status Respiratorik Pada Kelompok Kontrol Sebelum Diberikan Fisioterapi Dada dan *Suctioning* di Ruangan *Intensive Care Unit* (ICU) RSUP Dr. M Djamil Padang Tahun 2024.

Berdasarkan Tabel 4.3 didapatkan rata-rata Nilai PCO<sub>2</sub>, PO<sub>2</sub>, SaO<sub>2</sub> Pada Kelompok Kontrol

sebelum diberikan fisioterapi dada dan *suctioning* adalah *mean* PCO<sub>2</sub> (42.73 mmHg), standar deviasi PCO<sub>2</sub> (8.163 mmHg), nilai terendah PCO<sub>2</sub> (29 mmHg), nilai tertinggi PCO<sub>2</sub> (58 mmHg), *mean* PO<sub>2</sub> (81.07 mmHg), standar deviasi PO<sub>2</sub> (4.217 mmHg), nilai terendah PO<sub>2</sub> (60 mmHg), nilai tertinggi PO<sub>2</sub> (88 mmHg) dan *mean* SaO<sub>2</sub> (94.13 %), standar deviasi





SaO<sub>2</sub> (3.399 %), nilai terendah SaO<sub>2</sub> (90 %), nilai tertinggi SaO<sub>2</sub> (99 %) di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) RSUP Dr. M Djamil Padang Tahun 2024.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Revi (2019) didapatkan rata-rata Saturasi Oksigen sebelum tindakan suction pada kelompok Kontrol adalah 98,60 dengan standar deviasi 0,580 saturasi oksigen yang rendah 97 dan tertinggi 99. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Saifudin zukri (2020) menyatakan rata-rata saturasi perifer oksigen pada kelompok 1x sebelum dilakukan isap lendir adalah  $97,8 \pm 2,4$ . Menurut Maulana (2019) hasil Analisa Gas Darah pada pasien yang di rawat di ICU umumnya dalam rentang di bawah normal, hal ini sesuai dengan analisis data pengkajian yang dilakukan pada pasien dengan Postpartum Kardiomiopati yang di rawat di ruangan ICU sebelum dilakukan tindakan Tatalaksana Gagal Nafas dengan kolaborasi tindakan ETT dan suction rutin didapatkan hasil analisa gas darah nilai PO<sub>2</sub> 57,0 dan PCO<sub>2</sub> 35 mmHg. Setelah tindakan PCO<sub>2</sub> 40,7 mmHg TCO<sub>2</sub> 26,0 mEq/L PO<sub>2</sub> 126,0 mmHg HCO<sub>3</sub> 24,4 mEq/L SpO<sub>2</sub> 99%.

Gangguan respiratorik pada pasien di ICU dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk penyakit paru-paru, infeksi, trauma, dan kondisi medis lainnya. Pada pasien dengan gangguan respirasi yang parah, ventilasi mekanis invasif dapat diperlukan untuk meningkatkan ventilasi alveolar, oksigenasi arteri, dan mengurangi kerja napas. Indikasi ventilasi mekanis invasif meliputi edema paru akut, pneumonia, ARDS, serangan asma berat, dan PPOK eksaserbasi. Namun, sebelum ventilasi

mekanis invasif dilakukan, dokter harus mempertimbangkan alternatif seperti non-invasive positive pressure ventilation (IPPV) untuk pasien yang tidak memiliki gangguan yang serius (Deliana, 2023)

Pada pasien dengan gagal napas, diagnosis dilakukan secara bertahap dengan evaluasi riwayat klinis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, dan pencitraan. Diagnosis gagal napas dapat terjadi ketika PO<sub>2</sub> arterial (PaO) <60 mmHg atau PCO<sub>2</sub> arterial (PaCO<sub>2</sub>) >45 mmHg kecuali jika peningkatan PCO<sub>2</sub> merupakan kompensasi dari alkalosis metabolik (Wijayanto, 2023). Pasien yang di rawat di Intensive Care Unit merupakan sebagian pasien yang dirawat dengan gangguan kebutuhan oksigenasi seperti gagal napas, gagal ekstubasi, kebutuhan pemakaian ventilator.

## 2. Rata-Rata Status Respiratorik Pada Kelompok Intervensi Sebelum Diberikan Fisioterapi Dada dan Suctioning di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) RSUP Dr. M Djamil Padang Tahun 2024.

Berdasarkan Tabel 4.4 didapatkan rata-rata Nilai PCO<sub>2</sub>, PO<sub>2</sub>, SaO<sub>2</sub> Pada Kelompok Intervensi sebelum diberikan fisioterapi dada dan suctioning adalah mean PCO<sub>2</sub> (48.13 mmHg), standar deviasi PO<sub>2</sub>, PCO<sub>2</sub> (11.186 mmHg), nilai terendah PCO<sub>2</sub> (40 mmHg), nilai tertinggi PCO<sub>2</sub> (50 mmHg), mean PO<sub>2</sub> (69.60 mmHg), standar deviasi PO<sub>2</sub> (11.758 mmHg), nilai terendah PO<sub>2</sub> (80 mmHg), nilai tertinggi PO<sub>2</sub> (96 mmHg) dan mean SaO<sub>2</sub> (93.13 %) standar deviasi SaO<sub>2</sub> (2.997 %), nilai terendah SaO<sub>2</sub> (89 %), nilai tertinggi SaO<sub>2</sub> (96 %) di Ruang Intensive Care Unit (ICU)



RSUPDr. M Djamil Padang Tahun 2024.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Dewa (2018) dimana nilai saturasi oksigen terendah sebelum dilakukan fisioterapi dada adalah 92% dan yang terbesar adalah 97% dengan rata-rata nilai saturasi oksigen yang menjadi responden penelitian sebelum dilakukan fisioterapi dada adalah sebesar 94,45%. Sejalan dengan penelitian Sari (2019) dimana didapatkan rata-rata Saturasi Oksigen sebelum tindakan suction pada kelompok intervensi adalah 99,48 dengan Standar Deviasi 0,330 Saturasi Oksigen yang rendah 99 dan tertinggi 100.

Saturasi oksigen pasien sebelum diberikan perlakuan berada dalam rentang tidak normal, yaitu berkisar 76% - 95%. Rendahnya saturasi oksigen pada pasien dengan gangguan ventilasi sebelum diberikan tindakan fisioterapi dada disebabkan akibat hambatan pada ventilasi yang mengakibatkan terjadinya ketidakseimbangan antara rasio ventilasi dan perfusi. Hal ini akan menyebabkan penurunan kapasitas difusi gas paru. Difusi gas adalah Bergeraknya gas CO<sub>2</sub> dan HCO<sub>3</sub> atau partikel lain dari area yang bertekanan tinggi kearah yang bertekanan rendah. Penurunan kapasitas difusi gas paru ini menyebabkan PO<sub>2</sub> jaringan menjadi sangat rendah dan terjadi peningkatan PCO<sub>2</sub> (Price, 2006 dalam Sulasih, 2020). Sesuai dengan kurva disosiasi hemoglobin, maka penurunan PaO<sub>2</sub> akan menyebabkan terjadinya pergeseran kurva disosiasi hemoglobin kearah kanan yang akan berdampak terhadap penurunan afinitas oksihemoglobin dan berakhir pada penurunan nilai saturasi oksigen pada pasien PPOK (Narsih, 2020).

Hasil penelitian Fajriana (2022) tentang Asuhan Keperawatan Pada Acute Respiratory Failure Et Causa Uremic Encephalopathy Di ICU sebelum dilakukan fisioterapi dada didapatkan hasil AGD (02/12/22):pH 7,179 (rendah), PO<sub>2</sub>86mmHg (rendah),PCO<sub>2</sub> 38,9 mmHg (rendah), HCO<sub>3</sub> 14,5 mmol/L (rendah), dengan keadaan umum pasien yang kurang baik.

Menurut Naomi (2023) penyebab permasalahan respiratorik pada pasien di ICU salah satunya yaitu gagal nafas, Gagal napas dapat disebabkan oleh disfungsi paru difus, depresi medula oblongata, disfungsi jantung, atau kekurangan hemoglobin, serta dapat terjadi apabila PO<sub>2</sub> arterial (PaO) <60 mmHg, atau PCO<sub>2</sub> arterial (PaCO<sub>2</sub>) >45 mmHg. Gagal napas atau respiratory failure didefinisikan sebagai ketidakmampuan untuk mempertahankan pengiriman oksigen (oxygen delivery) yang adekuat ke jaringan ataupun pembuangan karbon dioksida (PCO<sub>2</sub>) secara normal dari jaringan. Berdasarkan perspektif fisiologis, gagal napas dapat disebabkan oleh disfungsi paru difus, depresi medula oblongata, disfungsi jantung, atau kekurangan hemoglobin.

Pemeriksaan komponen status respiratorik dapat dilakukan dengan Analisis Gas Darah (AGD). Analisis gas darah rendah dapat menunjukkan beberapa kondisi medis yang berbeda. Berikut adalah beberapa penyebab yang dapat menyebabkan hasil analisis gas darah rendah: Asidosis Metabolik: Kadar bikarbonat rendah dan pH darah rendah (<7,4) dapat menunjukkan asidosis metabolik yang disebabkan oleh gagal ginjal, syok, atau ketoasidosis diabetik. Asidosis Respiratorik: Kadar pH darah rendah (<7,4) dan PaCO<sub>2</sub> rendah dapat

menunjukkan asidosis respiratorik yang disebabkan oleh penyakit paru, termasuk pneumonia atau penyakit paru obstruktif kronis (COPD) (PrasenohadI, 2023).

Studi Kasus Peneliti berasumsi bahwa masih rendahnya Status Respiratorik sebelum diberikan tindakan keperawatan berupa fisioterapi dada dan *suctioning* disebabkan karena masih kolapsnya bronkiolus – bronkiolus kecil masih banyak udara yang terperangkap dalam bronchioles terminal sehingga akan makin memperbesar ketidakseimbangan antara ventilasi dan perfusi yang berdampak pada penurunan status respiratorik.

### 3. Rata-Rata Status Respiratorik Pada Kelompok Kontrol Setelah Diberikan Fisioterapi Dada dan *Suctioning* di Ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUP Dr. M Djamil Padang Tahun 2024.

Berdasarkan Tabel 4.5 didapatkan rata-rata Nilai PCO<sub>2</sub>, PO<sub>2</sub>, SaO<sub>2</sub> Pada Kelompok Kontrol sesudah diberikan fisioterapi dada dan *suctioning* adalah mean PCO<sub>2</sub> (45.93 mmHg), standar deviasi PCO<sub>2</sub> (3.011 mmHg), nilai terendah PCO<sub>2</sub> (40 mmHg), nilai tertinggi PCO<sub>2</sub> (50 mmHg), mean PO<sub>2</sub> (91.27 mmHg), standar deviasi PO<sub>2</sub> (3.990 mmHg), nilai terendah PO<sub>2</sub> (80 mmHg), nilai tertinggi PO<sub>2</sub> (96 mmHg) dan mean SaO<sub>2</sub> (92.20 %) standar deviasi SaO<sub>2</sub>(2.178 %) nilai terendah SaO<sub>2</sub>(89 %) nilai tertinggi SaO<sub>2</sub> (96 %) di Ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUPDr. M Djamil Padang Tahun 2024

Hasil peneltitian ini sejalan dengan penelitian Revi (2019) didapatkan Rata rata saturasi oksigen sebelum dan sesudah tindakan suction

pada kelompok 1x nilai mean perbedaan antara saturasi sebelum dan sesudah tindakan suction adalah 3,82 dengan standar deviasi 0,65. Hasil uji statistik didapatkan nilai 0,000 maka dapat di simpulkan ada pengaruh antara saturasi oksigen sebelum dan sesudah pemberian tindakan suction. Penelitian Vaulina (202) didapatkan perbedaan volume tidal sebelum dan setelah diberikan intervensi fisioterapi dada. Sebelum diberikan fisioterapi dada nilai volume tidal 100-300 pada 6 orang (50%), dan sebesar 400-600 pada 6 orang (50%). Sedangkan setelah diberikan fisioterapi dada nilai volume tidal menjadi 100-300 pada 2 orang (16,7%) dan nilai 400-600 pada 10 orang (83,3%) (Vaulina et al., 2019).

Hasil penelitian Maulana (2019) didapatkan perbaikan hasil Analisis Gas Darah (AGD) pada pasien Setelah dilakukan tindakan kolaborasi tindakan ETT dan suction rutin yaitu peningkatan PCO<sub>2</sub> 40,7 mmHg TCO<sub>2</sub> 26,0 mEq/L PO<sub>2</sub> 126.0 mmHg HCO<sub>3</sub> 24,4 mEq/L SaO<sub>2</sub>99%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Martiata (2023) tentang Tindakan Fisioterapi Dada Dalam Pencegahan Ventilator Associated Pneumonia(Vap) Di Ruang Icu Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta dimana dalam hasil penelitiannya didapatkan setelah dilakukan tindakan fisioterapi dada Oksigenasi PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> mmHg 444.4 terjadi peningkatan pada hasil PaO<sub>2</sub>/ FIO<sub>2</sub> dan kembali dalam rentang normal yang berarti tidak ada perburukan pada sistem respirasi pasien setelah dilakukan fisioterapi dada. Fisioterapi dada dan suction memiliki pengaruh terhadap perbaikan klinis pada pasien yang di rawat di ICU, juga dapat meningkatkan efek dari terapi lain yang diberikan kepada pasien (Purnamiasih, 2020).



Pernyataan tersebut didukung oleh Mehrem (2018) terdapat hubungan yang bermakna pada pasien pneumoni yang mendapatkan pengobatan rutin ditambah dengan fisioterapi dada. Dimana fisioterapi dada ini memiliki efek suportif pada pasien dengan pneumonia yang memakai ventilasi mekanik atau terapi oksigen Kombinasi fisioterapi dada dan suction lebih efektif dalam mengatasi permasalahan pada sumbatan jalan nafas. Fisioterapi dada menurut mahrem lebih efektif saat dilakukan 2x sehari Mehrem (2018).

Menurut asumsi peneliti, pemberian fisioterapi dada dan suction pada kelompok kontrol dalam sehari mampu meningkatkan status respiratorik, sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa fisioterapi dada dan suction mampu mengatasi permasalahan hambatan jalan nafas sehingga memperbaiki pernafasan pada pasien. Namun menurut peneliti pemberian pada kelompok kontrol belum mampu memberikan efek yang optimal pada status respiratorik, terdapat peningkatan namun tidak begitu signifikan

#### 4. Rata-Rata Status Respiratorik Pada Kelompok Intervensi Setelah Diberikan Fisioterapi Dada dan Suctioning di Ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUP Dr. M Djamil Padang Tahun 2024

Berdasarkan Tabel 4.6 didapatkan rata-rata Nilai PCO<sub>2</sub>, PO<sub>2</sub>, SaO<sub>2</sub> Pada Kelompok Intervensi sesudah diberikan fisioterapi dada dan suctioning adalah mean PCO<sub>2</sub> (42.40 mmHg), standar deviasi PCO<sub>2</sub> (3.661 mmHg), nilai terendah PCO<sub>2</sub>(36 mmHg), nilai tertinggi PCO<sub>2</sub>(48 mmHg), mean PO<sub>2</sub> (95.60 mmHg), standar deviasi PO<sub>2</sub>(1.993 mmHg),

nilai terendah PO<sub>2</sub> (92 mmHg), nilai tertinggi PO<sub>2</sub> (99 mmHg) dan mean SaO<sub>2</sub> (95.33 %) standar deviasi SaO<sub>2</sub> (2.498 %) nilai terendah SaO<sub>2</sub>(91 %), nilai tertinggi SaO<sub>2</sub>(99%) di Ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUPDr. M Djamil Padang Tahun 2024.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Dewa (2018) dimana didapatkan nilai saturasi oksigen terendah setelah dilakukan fisioterapi dada pagi dan sore hari adalah 95% dan yang terbesar adalah 99% dengan rata-rata nilai saturasi oksigen pasien yang menjadi responden penelitian sebelum dilakukan fisioterapi dada adalah sebesar 97,2 %. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2019) didapatkan Rata-rata Saturasi Oksigen sesudah tindakan suction pada kelompok intervensi adalah 94,02 dengan Standar Deviasi 0,489 Saturasi Oksigen yang rendah 92 dan tertinggi 95, dimana terjadi peningkatan rata-rata sebanyak 3,83.

Hasil penelitian Fajriana (2022) tentang Asuhan Keperawatan Pada Acute Respiratory Failure Et Causa Uremic Encephalopathy Di ICU didapatkan perbaikan keadaan pasien setelah dilakukan intervensi keperawatan (monitor pola napas, monitor bunyi napas, monitor saturasi oksigen, lakukan fisioterapi dada, jelaskan tujuan fisioterapi dada, jelaskan cara fisioterapi dada, ajarkan melakukan teknik relaksasi napas dalam, ajarkan mengubah posisi secara mandiri). Evaluasi pada hari ketiga didapatkan respiratory rate: 12x/menit dengan bantuan ventilator mode AC/VC dengan FiO<sub>2</sub> 50%, PEEP 5 cmH<sub>2</sub>O, RR 14 bpm, Ppeak 18 cmH<sub>2</sub>O, VTE 837 ml, SpO<sub>2</sub> 97%, CRT < 3 detik, edema perifer pada ekstremitas (pitting edema +3), akral hangat, pH 7,222, PCO<sub>2</sub> 41,0 mmHg

PO<sub>2</sub>96 mmHg, HCO<sub>3</sub> 17,0 mmol/L, BE -9,6 mmol/L, satO<sub>2</sub> 94,5% nilai gas darah terakhir menunjukkan kondisi pasien kembali membaik.

Peningkatan nilai respiratorik pada pasien setelah diberikan tindakan fisioterapi dada terjadikarena fisioterapi dada akan membantu pasien untuk mengeluarkan sekresi mukus berlebih dari sistem pernafasan dan membantu pasien agar dapat bernafas lebih bebas serta memperoleh lebih banyak oksigen kedalam tubuhnya (Dian, 2020). Setelah dilakukan Fisioterapi dada kemudian dilakukan penghisapan lendir (suction) yang 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 (Kozier, 2010 dalam Sari, 2019).

Pengaruh fisioterapi dada dan suction terhadap sistem tubuh akan dapat meningkatkan efisiensi pernafasan dan ekspansi paru, memperkuat ototpernafasan, mengeluarkan sekret dari saluran pernafasan dan pasien dapat bernafas dengan bebas dan tubuh mendapatkan oksigen yang cukup (Pharamita, 2021)

Peneliti berasumsi bahwa meningkatnya Status Respiratorik pada Kelompok Intervensi setelah diberikan tindakan keperawatan berupa fisioterapi dada dan suction disebabkan karena peningkatan efisiensi pernafasan dan ekspansi paru, otot pernafasan yang kuat dan bebasnya jalan nafas akibat sekret akan menyebabkan pasien dapat bernapas dengan bebas sehingga ventilasi dan perfusi menjadi lebih seimbang yang berujung pada peningkatan ikatan oksihemoglobin yang ditandai dengan peningkatan Status Respiratorik.

## B. Analisa Bivariat

### 1. Pengaruh Pemberian Fisioterapi Dada dan *Suctioning* Terhadap Status Respiratorik Antar Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi di Ruang *Intensive Care Unit (ICU) RSUP Dr. M Djamil Padang Tahun 2024.*

Berdasarkan Tabel 4.7 hasil Uji *T-Test Independent* Terhadap Status Respiratorik Antar Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi didapatkan *p-value* PCO<sub>2</sub> ( $p=0.007$ ,  $p<0.05$ ), PO<sub>2</sub> ( $p=0.001$ ,  $p<0.05$ ) dan SaO<sub>2</sub> ( $p=0.001$ ,  $p<0.05$ ). Berdasarkan hasil *p-value* lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  berarti H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima, sehingga dapat ditarik kesimpulan penelitian bahwa ada Pengaruh Pemberian Fisioterapi Dada dan *Suctioning* Terhadap Status Respiratorik Antar Kelompok Intervensi di Ruang *Intensive Care Unit (ICU) RSUP Dr. M Djamil Padang Tahun 2024.*

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Maidartati (2023) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata saturasi oksigen dari 91,57% menjadi 99,32% dengan nilai *p-value* (0,000). Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh fisioterapi dada menggunakan teknik *clapping* dan vibrasi terhadap saturasi oksigen pasien kritis di ICU Rumah Sakit Bakti Timah 2023. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suyanto & Al Islami (2020) terjadi kenaikan kadar saturasi oksigen sebesar 89% sampai 100% antara periode intervensi dan periode kontrol setelah pemberian suction. Firdaus *et al.*, (2019), analisis bivariat mengungkapkan bahwa penyakit paru karena adanya sumbatan akan mengalami gejala pertama dipsnea, batuk disertai dahak namun setelah dilakukan fisioterapi dada perbedaan



yang signifikan pada saturasi oksigen, tekanan arteri rata-rata saturasi oksigen (SaO<sub>2</sub>) sebelum dan sesudah teknik clapping dan vibrasi dengan nilai *p-value* (0,000). Menurut penelitian Rachmadi *et al.*, (2019), setelah pasien kritis diberikan teknik clapping dan vibrasi terjadi peningkatan saturasi oksigen (SpO<sub>2</sub>).

Hasil penelitian Prakarya (2022) tentang Intervensi Clapping, Vibrasi Dan Suction terhadap Saturasi Oksigen pasien Dengan Ventilator Diruang intensif didapatkan peningkatan PaO<sub>2</sub> dan SaO<sub>2</sub>, dimana tekanan PaO<sub>2</sub> sebelum diberikan perlakuan yaitu 76,33% dan setelah diberikan perlakuan menjadi 82,13%. Sedangkan tekanan SaO<sub>2</sub> sebelum diberikan perlakuan yaitu 89,63% dan setelah diberikan perlakuan menjadi 96,96%. Dimana prosedur dilakukan selama 3 hari pertama masuk ICU dan setiap pasien diberikan 2 sesi setiap hari. Setiap sesi berlangsung 30 menit.

Hasil penelitian Martatia (2023) tentang Tindakan Fisioterapi Dada Dalam Pencegahan Ventilator Associated Pneumonia (Vap) Di Ruang ICU Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta sebelum dilakukan tindakan fisioterapi dada Oksigenasi PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> mmHg 400,5 setelah dilakukan tindakan fisioterapi dada Oksigenasi PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> mmHg 444.4 Hasil pemeriksaan analisis gas darah pada tanggal 16 Agustus 2023 didapatkan hasil PaO<sub>2</sub>/ FiO<sub>2</sub> 444.4 dalam rentang normal yang berarti tidak ada perburukan pada sistem respirasi pasien.

Hasil penelitian Lesmana (2019) tentang Analisis Dampak Penggunaan Varian Tekanan Suction terhadap Pasien Cedera Kepala Berat sebelum 16 responden mendapatkan terapi oksigen T Piece dengan aliran 5

L/menit dan responden mendapatkan terapi oksigen menggunakan ventilator mode pressure support dengan FiO<sub>2</sub> : 35 % – 75 %, PEEP : 5–8 cmH<sub>2</sub> dan IPL : 6–10 cmH<sub>2</sub>, dengan kesimpulan terjadi peningkatan pada status respiratorik pada pasien dengan pemberian tekanan suction yang tepat tergantung dengan indikasi pasien.

Klien yang dirawat di ruang perawatan intensif dan menggunakan ventilasi mekanik (Ventilator) mendapatkan sedatif, analgetik yang kuat dan relaksan otot. Kondisi ini mengakibatkan klien tidak mampu mengeluarkan sekret secara mandiri (Cing, 2017). Ventilasi mekanik memberikan tekanan positif secara kontinyu yang dapat meningkatkan pembentukan sekresi pada paru-paru (Hendra, 2021). Pada kondisi imobilisasi sekret terkumpul di jalan nafas sehingga dapat mengganggu proses difusi oksigen dan karbondioksida di alveoli, selain itu upaya batuk yang bertujuan untuk mengeluarkan sekret terhambat dikarenakan melemahnya tonus otot pernafasan. Sekresi yang menumpuk di bronkus dan paru-paru dapat menyebabkan pertumbuhan bakteri (Sutanto & Fitriana, 2017).

Penumpukan sekret yang menyebabkan terjadinya pernapasan cuping hidung, mengalami adanya peningkatan respiratory rate, dyspneu, timbul suara krekels saat di auskultasi, dan kesulitan bernapas. Hal ini berdampak pada penyempitan bersihan jalan napas sehingga terjadi kesulitan bernapas yang menghambat pemenuhan suplai oksigen dalam tubuh serta membuat kematian sel, hipoksemia dan penurunan kesadaran sehingga dapat mengakibatkan kematian apabila tidak ditangani. Pasien perlu bantuan untuk mengeluarkan



sekret sehingga bersihkan jalan napas kembali efektif, dengan teknik nafas dalam, batuk efektif, fisioterapi dada, nebulizer, suction, dan pemberian oksigen (Hasaini, 2018).

Tindakan fisioterapi dada *clapping*/ vibrasi dan *suction* akan membantu memperbaiki ventilasi meningkatkan kemampuan otot-otot pernafasan dan membuang sekresi bronchial di gharapan jalan nafas menjadi bebas dan bersih sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi akibat pemakaian ventilator dalam jangka waktu yang lama dan mempercepat jangka masa rawatan (Barka, 2018)

Vibrasi dan *suction* atau fisioterapi dada sangat berguna bagi penderita penyakit paru dalam mengembalikan dan memelihara fungsi otot-otot pernafasan dan membantu membersihkan sekret dari bronchus dan untuk mencegah penumpukan sekret. Tindakan *clapping*, vibrasi dan *suction* atau fisioterapi dada ini dapat digunakan untuk pengobatan dan pencegahan pada penyakitparu obstruktif menahun, penyakit pernafasan retriktif karena kelainan parenkim paru dan pasien yang menggunakan ventilasi mekanik. Tindakan *clapping*, vibrasi dan *suction* sangat bermanfaat bagi erita paru baik yang akut maupun kronis, tindakan *clapping*, vibrasi dan *suction* memiliki tujuan untuk meningkatkan faal paru dan untuk melapangkan jalan pernapasan. Fungsi utama dari tindakan *clapping*, vibrasi dan *suction* memiliki fungsi utama untuk mempertahankan fungsi utama respirasi serta membersihkan saluran pernafasan dari sekret (Rab, 2020)

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan, dengan pemberian fisioterapi dada dan

suctioning sesuai dengan SOP dan pemberian dengan waktu yang tepat efektif dalam meningkatkan status respiratorik, pada tabel observasi didapatkan peningkatan lebih optimal dengan kenaikan rata-rata yang lebih tinggi setelah dilakukannya fisioterapi dada dan suction 2x dalam sehari pagi dan sore dalam 3 hari berturut-turut. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata Nilai PCO<sub>2</sub>, PO<sub>2</sub>, SaO<sub>2</sub> Pada Kelompok Intervensi sesudah diberikan fisioterapi dada dan *suctioning* adalah *mean* PCO<sub>2</sub> (42.40 mmHg), standar deviasi PCO<sub>2</sub> (3.661 mmHg), nilai terendah PCO<sub>2</sub> (36 mmHg), nilai tertinggi PCO<sub>2</sub> (48 mmHg), *mean* PO<sub>2</sub> (95.60 mmHg), standar deviasi PO<sub>2</sub> (1.993 mmHg), nilai terendah PO<sub>2</sub> (92 mmHg), nilai tertinggi PO<sub>2</sub> (99 mmHg) dan *mean* SaO<sub>2</sub> (95.33 %) standar deviasi SaO<sub>2</sub> (2.498 %) nilai terendah SaO<sub>2</sub> (91 %), nilai tertinggi SaO<sub>2</sub> (99%) di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) RSUP. Dr. M Djamil Padang.

Menurut asumsi peneliti pemberian fisioterapi dada dan suctioning pada kelompok Intervensi lebih efektif dalam meningkatkan status respiratorik. Hasil signifikan lebih tampak pada tabel observasi, peningkatan rata-rata 2-3 angka setelah dilakukan intervensi. Menurut peneliti hal ini dikarenakan pemberian fisioterapi dada suctioning dilakukan pada pagi hari dan sore hari, sehingga jumlah sekret yang menumpuk di jalan nafas lebih sedikit dibandingkan dengan kelompok kontrol. Jumlah sekret yang lebih sedikit tentunya membuat status respiratorik pada pasien lebih meningkat dan membaik



## KESIMPULAN DAN SARAN

Dapat disimpulkan berdasarkan hasil Uji *T-Test Independent* Terhadap Status Respiratorik PCO<sub>2</sub>, PO<sub>2</sub>, SaO<sub>2</sub> Antar Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi didapatkan p- value PCO<sub>2</sub> (p=0.007, p<0.05), PO<sub>2</sub> (p=0.001, p<0.05) dan SaO<sub>2</sub> (p=0.001, p<0.05). Berdasarkan hasil p-value lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  berarti H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima, sehingga dapat ditarik kesimpulan penelitian bahwa ada Pengaruh Pemberian Fisioterapi Dada dan Suctioning Terhadap Status Respiratorik Antar Kelompok Intervensi di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) RSUP Dr. M Djamil Padang Tahun 2024. Peneliti menyarankan kepada kepada pihak RSUP Dr. M Djamil Padang agar dapat meningkatkan dan mengoptimalkan pemberian intervensi fisioterapi dada dan suctioning dalam upaya peningkatan Status Respiratorik pada pasien di Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) RSUP Dr. M Djamil Padang sesuai dengan Stansar Operasional (SOP) yang ada

## DAFTAR PUSTAKA

- Aaronson, P. I., & Ward, J. P. (2018). *At a Glance: Sistem Kardiovaskular*. (R. Estikawati, Ed., & d. J. Surapsari, Trans.) Jakarta: Penerbit Erlangga (Henita et al., 2020).
- Abdolali, A., Ngo, H. H., Guo, W., Zhou, J. L., Zhang, J., Liang, S., Chang, S. W., Nguyen, D. D., & Liu, Y. (2018). Application of a breakthrough biosorbent for removing heavy metals from synthetic and real wastewaters in a lab-scale continuous fixed-bed column. *Bioresource Technology*, 229, 78–87
- Aditya Nugroho (2020) 'Pemenuhan Oksigenasi Otak Melalui Posisi Elevasi Kepala Pada Pasien Stroke Hemoragik By Beni.' Agur, A. M., & Dalley, A. F. (2020). *Grant's Atlas of Anatomy* (14th ed). Philadelphia: Wolters Kluwer
- American Association of Critical-Care Nurses*. (2018). Oral care for acutely and critically ill patients. *Crit Care Nurse* <http://ccn.aacnjournals.org/>
- Andina dan Yuni. (2017). *Kebutuhan Dasar Manusia Teori dan Aplikasi dalam Praktik Keperawatan Profesional*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Atmaja, K. (2018). Komparasi Pemberian Hexadol Dan Chlorhexidine Sebagai Oral Hygiene Terhadap Pencegahan Ventilator Associated Pneumonia (Vap). *Jurnal Kesehatan Prima*, 8(1), 1185–1191.
- Barret, K. E. et al. (2019) *Ganong's Review of Medical Physiology* 26th Edition. United States: McGraw-Hill Education
- Bayu Irawawan & Siti dan Siti Khoiroh muflihatin. (2018). Pengaruh Tindakan Suction Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Perifer Pada Pasien Yang Di Rawat Diruang Icu Rsud Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Jurnal Ilmiah Sehat Bebaya* 1 (2), 145-15
- Brown, A., Ernst, P., Cambule, A., Morrow, M., Dortzbach, D., Golub, J. E., & Perry, H. B. (2018). Applying the Care Group model to tuberculosis control : findings from a community-based project in Mozambique, 21(March), 1086– 1093.
- Burchell, L. & Powers, A. (2021). Focus on central venous pressure in acute caresetting. *Journal of nursing*. 39-43.
- Butterworth, J. F. et. Al (2018) *E-Book Morgan & Mikail's Clinical Anesthesiology : 6th Edition*. United States of America. McGraw Hill Company, In Butterworth, J. F. et. Al (2018). *E-Book Morgan & Mikail's Clinical Anesthesiology : 6th Edition*. United States of America. McGraw Hill Company, Inc.
- Dewantari, L. P. A., & Nada, K. W. (2017). *Aplikasi Alat Bantu Napas Mekanik*. Universitas Udayana, 1–27. [https://simdos.unud.ac.id/uploads/file\\_penelitian\\_1\\_dir/70805491e1c454\\_89dcf7ada518d4d198.pdf](https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/70805491e1c454_89dcf7ada518d4d198.pdf)





- Dian.A., Kuswardani., & Setiawan, W. (2018). Pengaruh Chest Therapy Dan Infra Red Pada Bronkopneumonia. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi (JFR)*, 2, No 1
- Fika Yolanda Hana (2018) Asuhan Keperawatan Pada Klien Asma Bronkhial Dengan Masalah Gangguan Pertukaran Gas Di Ruang Teratai Rsud Bangil Pasuruan, Program Studi DIII Keperawatan
- Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)* (2017) Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease, *American Journal of COPD*.
- Harrison TR, Resnick WR, Wintrobe MM, Thorn GW, Adams RD, Beeson PB et al. Harrison's (2018) principles of internal medicine 19th ed. Mc Graw Hill.; 153: 803—13. Kementerian Kesehatan RI (2018) Profil Kesehatan Indonesia 2017. Jakarta: Kemenkes RI.  
[http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil\\_kesehatanindonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-tahun-2017.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil_kesehatanindonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-tahun-2017.pdf)
- Kementerian Kesehatan RI (2019). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019, Jakarta, Kementerian Kesehatan RI
- Latief SA, Suryadi KA, Dachlan MR (2017) Petunjuk Praktis Anestesiologi. Edisi kedua. Jakarta: Bagian Anestesiologi dan Terapi Intensif Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2017
- Marshall J. C. et al. (2020). What is an Intensive Care Unit? A Report of the Task Force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *Journal of Critical Care*. 37, pp. 270-276.
- Materi Pelatihan Dasar ICU Kemenkes RSHS, 2021. Jakarta : Indonesia
- McLaren, J. (2023). STEMI/OMI Complications. *Emergency Medicine Cases*. <https://emergencymedicinecases.com/stemi-occlusion-mi-complications/>
- Mescher AL. 2021 Histologi Dasar Junqueira edisi 14. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. 448-465.
- Misnadiarly. (2018). penyakit infeksi saluran napas pneumonia pada anak balita dewasa dan usia lanjut. Pustaka Obor Populer.
- Notoatmodjo.(2012). Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi. PT Rineka Cipta
- Nurachmah, Elly & Sudarsono, R. (2020). Buku Saku Prosedur Keperawatan Medikal Bedah. EGC.
- Parvathaneni, K., Belani, S., Leung, D., Newth, C.J.L., Khemani, R.G (2017). Evaluating the performance of the pediatric acute lung injury consensus conference definition of acute respiratory distress syndrome. *Pediatr Crit Care Med*, 18(1): 17–25
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2006). Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep, Proses, dan Praktik Edisi 4 Vol 2. Jakarta: EGC.
- Rekam Medis RSUP Dr. M Djamil, 2023
- Smeltzer, S.C, (2015). Keperawatan Medikal Bedah. Jakarta : EGC
- Suek, O. D. (2022). Pengaruh Posisi Pronasi Terhadap Status Hemodinamik Anak yang Menggunakan Ventilasi Mekanik di Ruang Pediatric Intensive Care Unit (PICU) RSAB Harapan Kita Jakarta . *Jurnal Info Kesehatan* , 11(1).
- Sundana, K. (2018). Ventilator Pendekatan praktis di Unit Perawatan Kritis. CICU: Bandung
- Susanto, A. V., & Fitriana, Y. (2017). *Kebutuhan Dasar Manusia* (p. 9). Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Timby, B.K. (2019). *Fundamental nursing skills and concepts* 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Truwit, J., & Epstein, S. (2021). *A Practical Guide to Mechanical Ventilation*. 1st ed. WileyBlackwell.
- WHO (2020) *Constitution of the World Health Organization* edisi ke-49. Jenewa: hlm. 1. ISBN 978-92-4-000051-3.
- Widjaja DK, Setiawan AA, Ariosta. (2017). Gambaran Gangguan Irama Jantung yang disebabkan Karena Hipertiroid. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 2017;6(2):434–42.
- Wiyoto. (2020). Hubungan Tingkat Pengetahuan Perawat Tentang Prosedur Suction Dengan



Perilaku Perawat Dalam Melakukan Tindakan Suction di ICU Rumah Sakit dr. Kariadi Semarang. Retrieved from [http://digilib.unimus.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read=jtptu\\_nimus-gdlwiyotog2a2-5560](http://digilib.unimus.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read=jtptu_nimus-gdlwiyotog2a2-5560).

*World Health Organization* (2019). World health statistics 2019: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals [Internet]. Geneva; 2020. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/32483>

5