

# **PENGARUH MOBILISASI PROGRESIF LEVEL II TERHADAP SATURASI OKSIGEN DAN TIDAL VOLUME PADA PASIEN KRITIS DI RUANG ICU RUMAH SAKIT Dr. MOEWARDI**

Agung Laksono Febryanto<sup>1)</sup>, Wahyu Rima Agustin<sup>2)</sup> Nur Rakhmawati<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Universitas Kusuma Husada Surakarta

<sup>2),3)</sup>Universitas Kusuma Husada Surakarta

[alaksono733@gmail.com](mailto:alaksono733@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Mobilisasi yang terlewatkan dapat mengakibatkan menurunnya gerak pernapasan, penumpukan secret dan atelektasis. Penurunan gerak pernapasan ini dapat disebabkan oleh pembatasan gerak, hilangnya koordinasi otot dan jaranganya otot tersebut digunakan. Mobilisasi progresif dapat mempengaruhi saturasi oksigen, setelah pasien kritis diberikan intervensi berupa posisi *Head of Bed* maka gravitasi akan menarik diafragma ke bawah sehingga menyebabkan terjadinya penyebaran oksigen dalam paru yang lebih baik oleh hemoglobin sehingga dapat meningkatkan saturasi oksigen.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh mobilisasi progresif level II terhadap saturasi oksigen dan tidal volume pada pasien kritis di ruang ICU rumah sakit Dr. Moewardi. Rancangan penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian *pre eksperimen design* dengan desain *one grup pre test-post test design* dengan jumlah sampel 23 pasien. Penelitian ini menggunakan Uji *Wilcoxon*.

Hasil analisa bivariat menggunakan *Uji Wilcoxon* menunjukkan hasil dari variabel tidal volume  $p = 0,001$  dan variabel SpO2  $p = 0,000$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima artinya terdapat pengaruh Mobilisasi Progresif Level II Terhadap Saturasi Oksigen Dan Tidal Volume Pada Pasien Kritis Di Ruang ICU Rumah Sakit Dr. Moewardi.

Kata kunci : Mobilisasi Progresif Level II, Saturasi Oksigen, Tidal Volume, Pasien Kritis.

# THE EFFECT OF LEVEL II PROGRESSIVE MOBILIZATION ON OXYGEN SATURATION AND TIDAL VOLUME IN CRITICAL PATIENTS IN THE ICU ROOM OF A HOSPITAL Dr. MOEWARDI

Agung Laksono Febryanto<sup>1)</sup>, Wahyu Rima Agustin<sup>2)</sup> Nur Rakhmawati<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>University of Kusuma Husada Surakarta

<sup>2),3)</sup>University of Kusuma Husada Surakarta

[alaksono733@gmail.com](mailto:alaksono733@gmail.com)

## ABSTRACT

Missed mobilization can result in decreased respiratory movements, accumulation of secretions and atelectasis. This decrease in respiratory movements can be caused by restricted movement, loss of muscle coordination and rarely used muscles. Progressive mobilization can affect oxygen saturation, after a critical patient is given intervention in the form of a *Head of Bed* position, gravity will pull the diaphragm downwards, causing better distribution of oxygen in the lungs by hemoglobin so that it can increase oxygen saturation.

This study aims to determine the effect of level II progressive mobilization on oxygen saturation and tidal volume in critical patients in the ICU room of a hospital Dr. Moewardi. The design of this research is quantitative research with a *pre-experimental research design with a one group pre test-post test design* with a sample size of 23 patients. This research uses the *Wilcoxon Test*.

The results of bivariate analysis using the Wilcoxon Test show that the results of the tidal volume variable are  $p = 0.001$  and the SpO<sub>2</sub> variable is  $p = 0.000$ , so H<sub>0</sub> is rejected and H<sub>a</sub> is accepted, meaning that there is an influence of Level II Progressive Mobilization on Oxygen Saturation and Tidal Volume in Critical Patients in the ICU room of a hospital Dr. Moewardi.

Keywords: Level II Progressive Mobilization, Oxygen Saturation, Tidal Volume, Critical Patients.

## PENDAHULUAN

*Intensive Care Unit* (ICU) merupakan ruang rawat yang berada di rumah sakit dengan staf dan perlengkapan yang ditujukan untuk mengelola pasien dengan penyakit, trauma atau komplikasi yang dapat mengancam jiwa. Pasien yang mengalami fase kritis dengan gangguan fungsi sistem organ vital manusia yang dapat mengancam kehidupan serta memiliki morbiditas dan mortalitas tinggi, sehingga membutuhkan suatu penanganan khusus dan pemantauan secara intensif. Rata-rata pasien kritis memiliki kerentanan yang berbeda, kerentanan tersebut meliputi ketidakberdayaan, kelemahan dan ketergantungan terhadap alat pembantu. Ruang *Intensive Care Unit* (ICU) hanya diperuntukkan bagi klien atau pasien yang membutuhkan tindakan intensif dari dokter dan tenaga medis (Lestari, 2017).

Jumlah pasien kritis di ICU tercatat 9.8-24.6% pasien yang mengalami sakit kritis dan dirawat di ICU per 100.000 penduduk, serta kematian akibat penyakit kritis hingga kronik di dunia sebanyak 1,1 – 7,4 juta orang. Di 16 ICU Rumah Sakit di negara-negara Asia termasuk Indonesia terdapat 1285 pasien sepsis yang menggunakan ventilator dengan rata-rata penggunaan ventilator selama 3-10 hari dan digunakan kurang lebih 570 pasien diantaranya meninggal dunia (*World Health Organization*, 2016).

Terdapat pasien kritis yang membutuhkan perawatan dan pemantauan yang cukup ketat dari tenaga medis mulai dari pasien yang

baru saja menjalani operasi, kecelakaan, atau mengalami cedera kepala (Maulana, 2019). Pasien kritis yang menjalani perawatan di ruang ICU memiliki berbagai kondisi yang mengharuskan pasien untuk *bed rest*. Kompleksnya program terapi dan pemantauan pasien kritis dapat menekankan perawat untuk tetap fokus terhadap stabilisasi kondisi respirasi, sirkulasi, dan status fisiologis lainnya untuk mempertahankan kehidupan pasien. Hal ini menyebabkan mobilisasi terkadang terlewatkan oleh perawat (Nofianto, 2016).

Mobilisasi yang terlewatkan dapat mengakibatkan menurunnya gerak pernapasan, penumpukan secret dan atelektasis. Penurunan gerak pernapasan ini dapat disebabkan oleh pembatasan gerak, hilangnya koordinasi otot dan jaranganya otot tersebut digunakan. Penumpukan secret pada saluran pernapasan biasanya dapat dikeluarkan pada perubahan posisi atau postur tubuh, dengan batuk, pada kondisi immobilisasi secret yang berkumpul pada jalan napas akibat gravitasi sehingga dapat mengganggu proses pertukaran oksigen dan karbondioksida di alveoli, selain itu cara batuk untuk mengeluarkan secret juga terhambat karena melemahnya tonus otot-otot pernapasan (Suyanti dkk, 2019).

Oleh karena itu, *American Association of Critical Care Nurses* (AACN) memperkenalkan tindakan mobilisasi progresif yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu : *Head of Bed* (HOB), Latihan *Range of Motion*

(ROM) pasif dan aktif, terapi lanjutan rotasi lateral, posisi tengkurap, pergerakan melawan gravitasi, posisi duduk, posisi kaki menggantung, berdiri dan berjalan. Mobilisasi progresif yang sudah diberikan kepada pasien diharapkan pasien dapat menimbulkan respon hemodinamik yang baik. pada posisi duduk tegak kinerja paru-paru baik dalam proses distribusi ventilasi serta perfusi akan membaik selama diberikan mobilisasi. Proses sirkulasi darah juga dipengaruhi oleh posisi tubuh dan perubahan gravitasi tubuh, sehingga perfusi, difusi, distribusi aliran darah dan oksigen dapat mengalir ke seluruh tubuh (Hartoyo, 2017).

Mobilisasi progresif dapat mempengaruhi saturasi oksigen, setelah pasien kritis diberikan diberikan intervensi berupa posisi Head of Bed maka gravitasi akan menarik diafragma ke bawah sehingga menyebabkan terjadinya penyebaran oksigen dalam paru yang lebih baik oleh hemoglobin sehingga dapat meningkatkan saturasi oksigen. Kemudian saat diberikan ROM pasif pada ekstremitas atas dan ekstremitas bawah maka kebutuhan oksigen dalam sel meningkat, sebagai respon normal dari jantung akan meningkatkan kerja jantung sehingga hemoglobin yang mengikat oksigen juga meningkat untuk memenuhi kebutuhan oksigen dalam sel, oleh karena itu nilai saturasi oksigen juga meningkat (Suryanti & Florencia Iswari, 2019).

Suatu unsur yang berperan lumayan penting pada saluran pernapasan tersebut ialah kapasitas vital pada manusia. Kapasitas vital adalah kemampuan seseorang dalam

menghirup udara secara paksa dengan menggunakan alat yang bernama spirometri untuk melihat apakah terdapat gangguan paru atau tidak pada seseorang tersebut. (Pitoy & Boki, 2018). Kapasitas vital memiliki total volume yang dikeluarkan seseorang pada saat ekspirasi setelah memasukkan udara dengan maksimal sebanyak 4.800ml dengan batas normal dari kapasitas vital paru apabila melebihi dari 80%. (Saminan, 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh mobilisasi progresif level II terhadap saturasi oksigen dan tidal volume pada pasien kritis di ruang ICU rumah sakit Dr. Moewardi.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian pre eksperimen design dengan desain one grup pre test-post test design (Notoatmodjo, 2016). Rancangan ini tidak terdapat kelompok pembanding (kontrol), tetapi paling tidak sudah dilakukan observasi pertama (pretest) yang dapat memungkinkan peneliti dapat menguji perubahan-perubahan yang dapat terjadi setelah diberikan mobilisasi progresif level II terhadap saturasi oksigen dan tidal volume pada pasien kritis di ruang ICU rumah sakit Dr. Moewardi.

Sampel penelitian ini pasien kritis di ICU Rumah Sakit Dr. Moewardi dengan jumlah pasien 23 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling yaitu semua anggota populasi dijadikan sampel penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar

observasi, oksimetri, spirometry, SOP prosedur mobilisasi progresif level II. Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa univariat dan analisa bivariat. Analisa univariatd istribusi frekuensi karakteristik responden yang meliputi umur, jenis kelamin, serta saturasi oksigen dan tidal volume saat sebelum dan sesudah diberikan mobilisasi progresif level II.. Sedangkan analisa bivariat ini dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel bebas (mobilisasi progresif level II) dengan variabel terikat (Saturasi Oksigen dan Tidal Volume) menggunakan uji *Wilcoxon*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1.** Karakteristik Responden Berdasarkan Usia (n=23)

Variabel	Mean	Minimum	Maximum	Median
Usia	51,83	45	59	52,3

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan rata-rata usia responden 51,83 tahun, usia minimum 45 tahun dan usia maximum 59 tahun. Semakin tua usia seseorang maka akan mengalami perubahan fisiologis karena proses penuaan. Perubahan tersebut akan berimbas pada kesehatan seseorang. Penyebab utama kematian yaitu penyakit-penyakit jantung, neoplasma maligna, cedera cerebrovascular, dan penyakit obstruksi menahun. (Hartoyo, 2012)

Usia yang semakin menua dapat menjadikan tekanan darah meningkat hal ini disebabkan karena perubahan struktur dan fungsional pada sistem pembuluh perifer. Perubahan yang terjadi seperti aterosklerosis, kehilangan elastisitas jaringan penghubung dan

menurunnya relaksasi otot polos pembuluh darah yang pada bagiannya dapat menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. (Eka Malfasari, 2020).

Lamanya usia hidup merupakan penyebab tunggal paling penting meningkatnya jumlah pasien kritis lansia dengan penyakit multiple dan penyakit akut. Semakin tua umur seseorang maka akan mengalami perubahan fisiologis karena proses penuaan. Perubahan tersebut akan berimbas pada kesehatan seseorang.

Menurut peneliti usia responden dalam penelitian ini merupakan usia lansia yang dimana secara struktur anatomi maupun fungsional terjadi kemunduran (degenerasi) pada banyak organ dan sistem tubuh yaitu menurunnya daya tahan tubuh atau imunitas sehingga sangat rentan terhadap penyakit, kapasitas vital paru menurun, indeks cardiac sehingga mudah terjadi sesak bila melakukan aktivitas.

**Tabel 2.** Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin (n=23)

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki-laki	9	39,1
Perempuan	14	60,9
Total	23	100,0

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa jumlah responden mayoritas perempuan sebanyak 14 sedangkan jumlah laki-laki sebanyak 9 dari jumlah keseluruhan responden. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Rachmilia pada tahun 2017 bahwa kelompok terbesar responden adalah jenis kelamin perempuan yaitu 10 responden (66,7%) dan responden

laki-laki berjumlah 5 responden (33,3%). Selain itu, penelitian ini juga didukung oleh penelitian Suyanti pada tahun 2019 yang berada di ruang ICU RS Muhammadiyah Palembang. Pada penelitian ini didapatkan hasil responden perempuan lebih banyak daripada responden laki-laki yaitu berjumlah 10 responden perempuan (62,5%) dan untuk responden laki-laki berjumlah 6 orang (37,5%).

Lalu menurut penelitian yang dilakukan Sarmana pada tahun 2018 menunjukkan bahwa jumlah pasien laki-laki yang dirawat di ruang ICU adalah sebanyak 43 orang (52,4%) dan perempuan sebanyak 39 orang (47,6%) dari keseluruhan sampel sebanyak 82 orang. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Armiati di ICU RSUP DR. Kariadi Semarang pada Periode Januari – Mei 2014 didapati presentase pasien ICU jenis kelamin laki-laki adalah 52 orang (53,1%) dan presentase jenis kelamin perempuan adalah 46 orang (46,9%).

Dari data dan teori diatas disimpulkan bahwa hasil penelitian pada ruang ICU yang berbeda-beda terkait faktor risiko jenis kelamin sangat wajar dikarenakan setiap daerah tentunya memiliki jumlah penduduk yang berbeda-beda dan persebaran jenis kelamin yang berbeda-beda pula.

**Tabel 3.** Tidal volume sebelum diberikan terapi mobilisasi progresif level II (n=23)

	Jumlah	Presentase %
Normal	2	8,7
Tidak Normal	21	91,3
Total	23	100

Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa Tidal Volume sebelum dilakukan terapi Mobilisasi Progresif Level II dalam penelitian ini mayoritas pada tingkat tidak normal sebanyak 21 responden, sedangkan tingkat normal sebanyak 2 responden.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Muthohar pada tahun 2017 bahwa Masalah tidal volume yang tidak ditangani secara tepat dapat menurunkan kapasitas vital paru dan dapat mengganggu sirkulasi pernapasan pada pasien. Apabila tidak dilakukan penanganan, maka pasien akan mengalami depresi pernapasan yang dapat memengaruhi kondisi pasien yang lebih tepatnya akan memperburuk kondisi pasien.

Setiap orang yang selalu menggerakkan tubuhnya memiliki elastisitas paru-paru dan dinding dada yang baik, Selama seseorang mampu bergerak maka akan meningkatkan beban pada dinding dada, sehingga terjadi peningkatan daya tahan saluran napas. Pembatasan ventilasi yang terjadi sesaat dalam setiap siklus pernafasan menyebabkan hipoksia intermiten, yang memicu peningkatan laju pernafasan. Secara keseluruhan, seseorang yang sering bergerak cenderung memiliki otot pernapasan fungsional yang baik sebagai akibat mekanisme fisiologis. (Tanzila, 2019).

Setiap orang dapat menambah kapasitas vital parunya dengan melakukan latihan fisik yang berhubungan dengan metabolisme aerobik. Metabolisme aerobik adalah metabolisme yang menggunakan oksigen untuk menghasilkan ATP. Aktivitas fisik aerobik adalah aktivitas fisik yang bergantung pada

ketersediaan oksigen sebagai bahan untuk proses metabolisme glukosa, sehingga aktivitas yang dilakukan juga bergantung pada kerja optimal organ-organ sistem pernafasan dan kardio seperti jantung, paru dan pembuluh darah dalam distribusi oksigen demi proses metabolisme dapat terjadi dengan optimal. (Giriwijoyo, 2017).

Setiap orang yang selalu menggerakkan tubuhnya memiliki elastisitas paru-paru dan dinding dada yang baik, Selama seseorang mampu bergerak maka akan meningkatkan beban pada dinding dada, sehingga terjadi peningkatan daya tahan saluran napas. Pembatasan ventilasi yang terjadi sesaat dalam ssetiap siklus pernafasan menyebabkan hipoksia intermiten, yang memicu peningkatan laju pernafasan. Secara keseluruhan, seseorang yang sering bergerak cenderung memiliki otot pernapasan fungsional yang baik sebagai akibat mekanisme fisiologis. (Tanzila, 2019).

**Tabel 4.** Tidal volume setelah diberikan terapi mobilisasi progresif level II (n=23)

	Jumlah	Presentase (%)
Normal	13	56,5
Tidak Normal	10	43,4
Total	23	100

Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa Tidal Volume setelah dilakukan terapi Mobilisasi Progresif Level II dalam penelitian ini mayoritas pada tingkat normal sebanyak 13 responden, sedangkan Tingkat yang tidak normal sebanyak 10 responden.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tanzila (2019) bahwa orang yang melakukan aktifitas fisik, mempunyai kemampuan untuk menghisap udara lebih banyak dan dalam periode waktu yang lebih lama dan juga mampu menghembuskan keluar sisa-sisa pembakaran lebih banyak karena otot-otot parunya dapat melakukan kerja lebih banyak, latihan gerak akan memungkinkan meningkatnya pemakaian oksigen per menit sampai tercapai suatu angka maksimal.

Dalam melakukan latihan mobilisasi progresif seseorang memerlukan kekuatan otot dalam bergerak, semakin kuat otot yang digunakan maka ketepatan dalam bergerak yang akan dihasilkan semakin baik pula. Dalam latihan mobilisasi progresif peningkatan curah kerja otot akan meningkatkan elastisitas paru dan jumlah alveoli yang aktif. Kedua hal tersebut dapat meningkatkan kapasitas penampungan dan penyaluran oksigen ke aliran darah untuk mengimbangi konsumsi oksigen yang dibutuhkan selama latihan. Otot juga akan mengalami perubahan dengan melakukan olahraga teratur. (Mahotra, 2016).

Perubahan pada sistem respirasi akan terjadi dalam jangka lama sebagai bentuk adaptasi terhadap proses latihan yang dilakukan secara teratur. Otot-otot pernapasan mengalami perubahan kemampuan untuk melakukan konsumsi oksigen, sehingga kapasitas paru dapat bertambah secara berkesinambungan. Peningkatan kapasitas total paru dan kapasitas vital paru akan terjadi melalui peningkatan kemampuan otot pernapasan dan

pengaktifan alveoli pada orang yang terlatih. (Yunus F, 2014).

Menurut peneliti dapat disimpulkan bahwa peningkatan tidal volume dan kapasitas vital paru akan terjadi melalui peningkatan alveoli pada orang yang lebih banyak melakukan gerak, dengan adanya peningkatan kapasitas paru maka daya tahan pasien akan semakin meningkat.

**Tabel 5.** SpO2 sebelum diberikan terapi mobilisasi progresif level II (n=23)

	Jumlah	Presentase (%)
Tidak Normal	23	100

Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa Saturasi Oksigen sebelum dilakukan terapi Mobilisasi Progresif Level II dalam penelitian ini pada tingkat tidak normal sebanyak 23 responden. Maka dapat disimpulkan bahwa semua responden tidak normal sebelum diberikan mobilisasi progresif level II. Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rima Agustin (2020) tentang pengaruh mobilisasi progresif terhadap status hemodinamik pasien kritis di ICU, dengan rerata Saturasi Oksigen sebelum dilakukan tindakan mobilisasi progresif adalah mean=97,6, dengan median=97,7, SD=0,8, min=96, serta max=99.

Menurut Lestari (2017), pasien dengan fase kritis dengan satu atau lebih gangguan fungsi sistem organ vital manusia yang dapat mengancam kehidupan serta memiliki morbiditas dan mortalitas tinggi, sehingga membutuhkan suatu

penanganan khusus dan pemantauan secara intensif.

Pasien sakit kritis pada umumnya memiliki elastisitas pembuluh darah yang jelek, siklus umpan balik autonomic yang tidak berfungsi dan atau cadangan kardiovaskuler yang rendah. Seringnya, pasien ditinggalkan pada posisi tidak berubah untuk periode waktu yang lama dan menetapkan sebuah “gravitasi equilibrium” dari waktu ke waktu, sehingga semakin sulit untuk beradaptasi perubahan posisi.

Dari data dan teori diatas disimpulkan bahwa pasien kritis atau pasien dengan status hemodinamik rendah perlu penanganan khusus dan pemantauan secara intensif dikarenakan kondisi pasien yang sudah melemah yang dapat menyebabkan kefatalan akibat kurangnya pemantauan dan penanganan intensif.

**Tabel 6.** SpO2 setelah diberikan terapi mobilisasi progresif level II (n=23)

	Jumlah	Presentase (%)
Normal	16	69,6
Tidak Normal	7	30,4
Total	23	100

Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa Saturasi Oksigen setelah dilakukan terapi Mobilisasi Progresif Level II dalam penelitian ini mayoritas pada tingkat normal sebanyak 16 responden, sedangkan pada tingkat tidak normal sebanyak 7 responden (30,4 %). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rima Agustin (2020) tentang



pengaruh mobilisasi progresif terhadap status hemodinamik pasien kritis di ICU, dengan rerata Saturasi Oksigen setelah dilakukan tindakan mobilisasi progresif adalah mean=98,5, dengan median=98,7, SD=0,9, min=96,7, serta max=100.

Mekanisme mobilisasi progresif level II dapat menaikkan saturasi oksigen pasien kritis dikarenakan saat pasien diberikan posisi Head of bed gravitasi menarik diafragma ke bawah sehingga menyebabkan ekspansi paru yang lebih baik sehingga oksigen yang diikat oleh hemoglobin meningkat maka terjadi peningkatan nilai saturasi oksigen. (Hartoyo & Rachmilia, 2017).

Pada saat diberikan ROM pasif pada ekstremitas atas dan ekstremitas bawah maka kebutuhan oksigen dalam sel meningkat, sebagai respon normal dari jantung akan meningkatkan kerja jantung sehingga hemoglobin yang mengikat saturasi oksigen juga meningkat untuk memenuhi kebutuhan oksigen dalam sel dan oleh karena itu nilai saturasi oksigen juga meningkat (Suryanti, 2019).

Dari data dan teori diatas dapat disimpulkan bahwa terapi mobilisasi progresif level II mampu meningkatkan saturasi oksigen pada pasien kritis dikarenakan tindakan Head of Bed dan ROM pasif yang menyebabkan ekspansi paru yang lebih baik sehingga oksigen yang diikat oleh hemoglobin meningkat maka terjadi peningkatan nilai saturasi oksigen.

**Tabel 7.** SpO2 setelah diberikan terapi mobilisasi progresif level II (n=23)

Variabel	N	P value
Pre test	-3,317 <sup>b</sup>	0,001
– Post test		
Tidal Volume		
Pre test	-4,000 <sup>b</sup>	0,000
– Post test		
SpO2		

Hasil menunjukkan bahwa hasil analisa uji wilcoxon dengan dasar pengambilan keputusan jika nilai p Value lebih kecil dari <0,05 maka H0 ditolak dan Ha diterima, dan sebaliknya jika p Value lebih besar dari >0,05 H0 diterima dan Ha ditolak. Hasil analisa bivariat menggunakan uji wilcoxon menunjukkan hasil dari variabel tidal volume p = 0,001 dan variabel SpO2 p = 0,000 maka H0 ditolak dan Ha diterima artinya terdapat pengaruh Mobilisasi Progresif Level II Terhadap Saturasi Oksigen Dan Tidal Volume Pada Pasien Kritis Di Ruang ICU Rumah Sakit Dr. Moewardi.

Menurut Suyanti (2019), akibat dari imobilisasi terhadap sistem pernapasan adalah menurunnya gerak pernapasan, penumpukan sekret dan atelektasis. Penurunan gerak pernapasan ini dapat disebabkan oleh pembatasan gerak, hilangnya koordinasi otot atau karena jaranganya otot tersebut digunakan. Penumpukan sekret pada saluran pernapasan normalnya dapat dikeluarkan pada perubahan posisi atau postur tubuh, serta dengan batuk, pada kondisi imobilisasi sekret dapat berkumpul pada jalan napas yang dapat berakibat gravitasi sehingga mengganggu proses pertukaran oksigen dan karbondioksida di alveoli, selain itu upaya batuk untuk

mengeluarkan sekret juga terhambat karena melemahnya tonus otot-otot pernapasan. Atelektesis adalah kolapsnya alveoli akibat tersumbatnya pada bronkus dan bronkiolus. Mobilisasi adalah kegiatan fundamental keperawatan yang membutuhkan pengetahuan dan keterampilan untuk menerapkan secara efektif untuk pasien sakit kritis. Mobilisasi juga dapat menghasilkan outcome yang baik bagi pasien seperti meningkatkan pertukaran gas, mengurangi angka VAP, mengurangi durasi penggunaan ventilator, dan meningkatkan kemampuan fungsional jangka panjang.

Hasil ini didukung oleh penelitian Aini (2014) dengan hasil ada pengaruh pemberian posisi semi fowler terhadap respiratory rate pada pasien tuberkulosis paru diruang Flamboyan RSUD Dr. H. Soewondo Kendal. Dan hasil ini sejalan dengan Agustin dkk (2020) dengan hasil ada perbedaan bermakna antara Heart Rate (HR), Respiratory Rate (RR), Saturasi Oksigen (Sa), Tekanan Darah (BP) dan Mean Arterial Pressure (MAP) sebelum dan sesudah dilakukan mobilisasi progresif dengan p value 0,000 dan 0,037 ( $p < 0,05$ ).

Menurut Suyanti (2018), mobilisasi progresif level I pada posisi Head of Bed, Gravitasi akan menarik diafragma kebawah sehingga dapat terjadi ekspansi paru (menyebarnya oksigen dalam paru-paru) yang lebih baik sehingga oksigen yang diikat oleh hemoglobin meningkat maka terjadi peningkatan nilai saturasi oksigen, pada saat diberikan ROM pasif pada ekstremitas atas dan ekstremitas

bawah maka kebutuhan oksigen dalam sel meningkat, sebagai respon normal dari jantung akan meningkatkan kerja jantung sehingga hemoglobin yang mengikat oksigen juga meningkat untuk memenuhi kebutuhan oksigen dalam sel oleh karena itu nilai saturasi oksigen juga meningkat. Kemudian saat pasien akan diberikan posisi miring kanan dan miring kiri maka akan terjadi peningkatan ventilasi paru dan pertukaran gas akan lebih optimal dan memperbaiki nilai saturasi oksigen.

Menurut Peneliti dapat disimpulkan bahwa Pengaruh ini dapat terjadi karena ketika pasien diberikan perubahan posisi maka secara fisiologis tubuh akan beradaptasi untuk mempertahankan sistem kardiovaskuler yang terdiri dari jantung, pembuluh darah, dan darah.

## **KESIMPULAN**

Diketahui rata-rata responden berusia 51,83 tahun, umur minimum 45 tahun dan umur maximum 59 tahun dengan standar deviasi 3,950. Kebanyakan responden didominasi oleh kelompok usia  $<50$  tahun yaitu berjumlah 16 orang.

Gambaran responden pada penelitian ini secara keseluruhan mayoritas adalah pasien dengan jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 14 responden (60,9%) dan laki-laki 9 responden (39,1%). Maka dapat disimpulkan bahwa jumlah responden laki-laki lebih sedikit dibandingkan responden perempuan dengan selisih 5 orang.

Tidal Volume pretest yaitu tingkat tidak normal 21 responden (91,3%), tingkat normal 2 responden (8,7%).

Tidal Volume Posttest yaitu tingkat normal 13 responden (56,5%), tingkat tidak normal 10 responden (43,5%).

Saturasi Oksigen Pretest yaitu tingkat tidak normal 23 responden (100%).

Saturasi Oksigen Posttest yaitu tingkat normal 16 responden (69,6%), pada tingkat tidak normal 7 responden (30,4 %).

Ada pengaruh mobilisasi progresif level II terhadap saturasi oksigen dan tidal volume pada pasien kritis di ruang ICU rumah sakit Dr. Moewardi. Dengan signifikan  $0,000 < 0,5$  untuk saturasi oksigen dan  $0,001 < 0,05$  untuk tidal volume.

#### **SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, bagi responden dapat melakukan terapi ini secara mandiri dalam meningkatkan derajat kesehatan terutama terhadap Saturasi Oksigen dan Tidal Volume karena prosedur tindakan yang mudah untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan informasi serta langkah awal bagi penelitian selanjutnya dan dapat mengembangkan penelitian ini lebih lanjut dengan menambah variabel-variabel atau mengembangkan metode yang berhubungan terapi Mobilisasi Progresif Level II.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Agustin, Wahyu Rima, dkk (2020) Pengaruh Mobilisasi Progresif Level I Terhadap Hemodinamik Pada Pasien Kritis di Intersice Care Unit. *Avicenna Journal of Health Research*. Vol.3, No. 1, Maret 2020 (19-26).Jurnal

*Intervensi Psikologi*, 6(1), 81-102.

Ainnur Rahmanti, Dyah Kartika Putri. (2016). Mobilisasi Progresif Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pasien Di Intensive Care Unit (icu).Akper Kesdam IV/ Diponegoro Semarang.

El-Moaty, A.M.A, El-Mokadem, N.M., Abd-Elhy, A.H., (2017). Effect of Semi Fowler's Positions on Oxygenation and Hemodynamic Status among Critically III Patients with Traumatic Brain Injury.

Hartoyo, Mugi (2017) Pengaruh Mobilisasi Progresif Level I Terhadap Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Pasien Kritis Dengan Penurunan Kesadaran *Jurnal Perawat Indonesia*, Volume 1 no 1, Hal 1-10, Mei 2017 e-ISSN 2548-7051.

Isnaeni, D. (2016). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kapasitas Vital Paru pada Pengrajin Tembaga di Cepogo Kabupaten Boyolali. Skripsi. Semarang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Iswari, M. F., Ginanjar, M. R., Progresif, M., Oksigen, S., & Penurunan, P. (2019). Pengaruh Mobilisasi Progresif Level 1 Terhadap Tekanan Darah Dan Saturasi. *3(2)*, 57–63.

Lesmana, H., Murni, T. W., dan Anna, A (2015). Analisis Dampak Penggunaan Varian

- Tekanan Suction terhadap Pasien Cedera Kepala Berat. *Jurnal Keperawatan Padjajaran*, 3(3).
- Lestari, Apriliya Endang (2017). Pengaruh Mobilisasi Progresif Terhadap Status Hemodinamik Pada Pasien Kritis di ICU RSUD Karanganyar Lestari *digilib.stikeskusumahusada.ac.id* ,download. Diakses 3 Januari 2023
- Mahotra, N. (2016) Effect of Sports on pulmonary functions. *Journal of Nobel Medical College* Vol. 2 No. 1. Nepal: Maharajgunj Medicine Campus Khatmandu,
- Malsafari, E., Febtrina, R., Maulinda, D., & Amimi, R. (2020). Analisis Tanda dan Gejala Resiko Perilaku Kekerasan pada Pasien Skizofrenia. *Jurnal Ilmu Keperawatan Jiwa*, 3 (1), 65-74.
- Maulana, Hafizh Ridwan (2019). Prevalensi Kandidiasis Invasif di Unit Perawatan Intensif Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia* | Vol. 6, No.1 | Maret 2019. Diakses 5 Desember 2019
- Muthohar, A. (2017). Hubungan Kebiasaan Olahraga dengan Kapasitas Vital Paru Pada Polisi Lalu Lintas di Polres Pematang. *Repository*, c, 10-11
- Rahmanti A. (2016). Mobilisasi Progresif terhadap Perubahan Tekanan Darah Pasien di Intensive Care Unit (ICU). *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*. Diakses pada tanggal 12 Februari 2016.
- Rr. Retno Jayanti.H.H. (2018). Pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap kestabilan mean arterial pressure (MAP) dan saturasi oksigen (Sao2).
- Saminan. (2016). Efek Obstruksi Pada Saluran Pernapasan Terhadap Daya Kembang Paru. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 16, 34-39
- Suyanti, (2019) Pengaruh Mobilisasi Progresif Level 1 Terhadap Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Pasien Dengan Penurunan Kesadaran. *Indonesian Journal for Health Sciences* Vol. 3, No. 2, September 2019, Hal. 57-63 ISSN 2549-2721 (Print), ISSN 2549-2748 (Online) 57 [journal.umpo.ac.id/index.php/IJHS](http://journal.umpo.ac.id/index.php/IJHS).
- Tanzila, G. N. (2019). *Pengaruh Latihan Shadow Drill 8 Sudut Terhadap Kelincahan Pada Siswa Ekstrakurikuler Bulutangkis SLB C Asih Budi II Jakarta Timur*.
- World Health Organization. (2016). *Medication Error: Technical Series on Safer Primary Care*.Switzerland.