

## **ORIGINAL ARTICLE**

### **Pengaruh Mobilisasi Progresif Level 1 terhadap Status Hemodinamik pada Pasien Kritis yang Terpasang Ventilator**

**Sri Rezalina\* | Rizky Meilando | Muhammad Faizal**

1. Rumah Sakit Bakti Timah Pangkalpinang  
2,3 Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Institut Citra Internasional  
\*Corresponding Author: [srirezalina@gmail.com](mailto:srirezalina@gmail.com)

#### **Informasi Artikel**

Received: 5 Februari 2024  
Revised: 9 Maret 2024  
Accepted: 17 Maret 2024

#### **DOI**

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

#### **Kata Kunci**

Mobilisasi Progresif Level 1, Pasien Kritis, Status Hemodinamik.

#### **Key Word**

*Progressive Mobilization Level 1, Critical Patients, Hemodynamic Status*

#### **ABSTRAK**

Pasien kritis yang terpasang ventilator akan mengalami keterbatasan mobilisasi. Mobilisasi yang terbatas dapat menyebabkan gangguan pada hemodinamik pasien. Gangguan hemodinamik pada pasien kritis dapat diatasi dengan memberikan terapi mobilisasi progresif level 1. Tujuan pada penelitian ini adalah mengetahui pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap hemodinamik pada pasien kritis yang terpasang ventilator. Penelitian ini menggunakan desain *one group pre test dan post test*. Sampel pada penelitian ini sebanyak 12 responden yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Peneliti melakukan pengukuran awal status hemodinamik, kemudian memberikan perlakuan berupa mobilisasi progresif level 1 dalam waktu 30 menit dan melakukan pengukuran akhir status hemodinamik yang diulangi sebanyak 3 kali. Terdapat perubahan pada status hemodinamik pasien yang terdiri dari indikator tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, MAP, HR, dan SPO2. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap hemodinamik pada pasien kritis yang terpasang ventilator.

#### **ABSTRACT**

*Critical patients who are on a ventilator will experience limited mobility. Limited mobilization can cause disturbances in the patient's hemodynamics. Hemodynamic disorders in critical patients can be overcome by providing level 1 progressive mobilization therapy. The aim of this study is to determine the effect of level 1 progressive mobilization on hemodynamics in critical patients who are on a ventilator. This research uses a one group pre test and post test design. The sample in this study was 12 respondents selected using purposive sampling technique. Researchers carried out initial measurements of hemodynamic status, then provided treatment in the form of level 1 progressive mobilization within 30 minutes and carried out final measurements of hemodynamic status which were repeated 3 times. There are changes in the patient's hemodynamic status consisting of indicators of systolic blood pressure, diastolic blood pressure, MAP, HR, and SPO2. So it can be concluded that there is an influence of level 1 progressive mobilization on hemodynamics in critical patients who are on a ventilator.*

**Altra: Jurnal Keperawatan Holistik (JKH)**

This journal is licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Website: <https://jurnalaltranusamedika.com/index.php/jkai>

E-mail: [holistiknusamedika@gmail.com](mailto:holistiknusamedika@gmail.com)

## Pendahuluan

*Intensive Care Unit* (ICU) adalah bangsal rawat inap yang dilengkapi dengan sumber daya perawat khusus dan peralatan dengan teknologi untuk memberikan asuhan keperawatan pada pasien dengan masalah penyakit serius mengancam. Pasien dalam fase kritis yang memiliki kegagalan fungsi satu atau lebih organ vital (Musliha, 2019). Pasien-pasien ini memiliki morbiditas dan mortalitas yang tinggi, dapat mengancam jiwa, serta memerlukan perawatan khusus dan pemantauan terus menerus (Kemenkes RI, 2018). Kerentanan yang berbeda ada pada pasien yang sakit kritis. Ketidakberdayaan, kelemahan, dan ketergantungan pada alat bantu merupakan contoh dari kelemahan tersebut (Simanjuntak, 2021).

Setiap tahun, jumlah pasien yang sakit kritis selalu mengalami peningkatan. Menurut data *World Health Organization* (WHO), 9,8-24,6% orang di seluruh dunia mengalami penyakit kritis dan mendapat perawatan intensif di ruang gawat darurat. Penyakit kritis menyebabkan kematian 1,1-7,4 juta pasien di ruang perawatan (WHO, 2019). Di seluruh dunia, sekitar 25% pasien yang dirawat di ICU meninggal, dibandingkan dengan 20% di Amerika Serikat (WHO, 2020). Pada tahun 2021, jumlah pasien kritis meningkat dikarenakan adanya pandemi COVID-19 menjadi 32,3 juta dan 60% pasien meninggal (WHO, 2021). Data pada tahun 2022, jumlah pasien kritis sebanyak 35 juta dan 66% pasien meninggal (WHO, 2022). Di Indonesia prevalensi pasien kritis juga semakin meningkat setiap tahunnya, data pada tahun 2019 terdapat 33.148 pasien kritis dengan angka kematian 36,5% (Kemenkes RI, 2019). Data pada tahun 2020, jumlah pasien kritis sebanyak 81.032 pasien. Data pada tahun 2021, jumlah pasien kritis sebanyak 52.719 pasien. Data pada tahun 2022, jumlah pasien kritis sebanyak 63.728 pasien (Kemenkes RI, 2022).

Data dari dua rumah sakit rujukan primer di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung juga menunjukkan peningkatan data pasien kritis. Khususnya RSUD Dr. (H.C). Ir. Soekarno dan Rumah Sakit Bakti Timah

Kota Pangkalpinang. Jumlah pasien sakit kritis berfluktuasi selama tiga tahun terakhir. Menurut data dari Rekam Medis Rumah Sakit Umum Daerah Dr. (H.C). Ir. Soekarno Provinsi Kepulauan Bangka Belitung pada tahun 2022, terdapat 195 pasien sakit kritis. Data pada tahun 2020, terdapat sebanyak 123 pasien sakit kritis. Data pada tahun 2021, terdapat sebanyak 131 pasien sakit kritis (Rekam Medis RSUD Dr (H.C). Ir. Soekarno Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, 2022).

Data pasien kritis di Rumah Sakit Bakti Timah Kota Pangkalpinang dalam rentang tiga tahun terakhir juga mengalami peningkatan. Jumlah pasien kritis yang dirawat di ICU pada tahun 2020 sebanyak 231 pasien. Jumlah pasien kritis yang dirawat di ICU pada tahun 2021 berjumlah 363 pasien. Serta data jumlah pasien kritis yang dirawat di ICU pada tahun 2022 berjumlah 731 pasien (Rekam Medis Rumah Sakit Bakti Timah Kota Pangkalpinang, 2022).

Pasien di unit perawatan intensif (ICU) yang tidak dapat bergerak dalam waktu lama dapat mengalami kelemahan otot (Handayani, 2017). Menurut Suryani (2019), pasien kritis yang ketergantungan ventilator juga mengalami penurunan kesadaran dan kehilangan kemampuan untuk secara aktif mempengaruhi status hemodinamik sirkulasi darah dan fungsi jantung.

Intervensi mobilisasi progresif level 1 diperkenalkan oleh *American Association of Critical Care Nurses* (AACN). Ini terdiri dari *Head of Bed* (HOB), latihan *Range of Motion* (ROM) pasif dan aktif, dan terapi rotasi lateral lanjutan. Menurut penelitian Indiani, *et al* (2018), mobilisasi progresif Level I akan berdampak pada saturasi oksigen, yang akan mengakibatkan peningkatan frekuensi dan kedalaman pernapasan, peningkatan ventilasi alveolar, penurunan kerja pernapasan, dan peningkatan perkembangan dari diafragma. Saat diberikan ROM pasif pada ekstremitas atas dan bawah, pembuluh darah menjadi elastis dan terjadi fase dilatasi, aliran darah ke jantung menjadi lancar, yang menyebabkan kerja jantung meningkat sehingga kemampuan jantung untuk memompa darah

meningkat kemudian ada peningkatan tekanan darah.

Menurut temuan penelitian yang dilakukan oleh Apriani *et al.* (2021), mobilisasi progresif level 1 berpotensi memperbaiki status hemodinamik pasien sakit kritis. Setelah mendapat tindakan mobilisasi progresif seperti HOB, ROM, dan rotasi lateral selama 15-30 menit tiga kali sehari secara teratur, tekanan darah, MAP, saturasi oksigen, nadi, dan RR semuanya meningkat. Sesuai dengan temuan Agustin *et al* (2020), analisis bivariat mengungkapkan perbedaan yang signifikan pada tekanan darah, tekanan arteri rata-rata (MAP), saturasi oksigen (SaO<sub>2</sub>), detak jantung (HR), dan laju pernapasan (RR) sebelum dan sesudah mobilisasi progresif level 1 dengan nilai *p-value* (0,000).

Hasil *survey* awal yang peneliti lakukan pada tanggal 10 Desember 2022 pada 5 orang perawat kritis di Rumah Sakit Bakti Timah Pangkalpinang, melalui wawancara singkat tentang penerapan mobilisasi progresif level 1 didapatkan data lima orang perawat mengatakan bahwa hampir semua pasien kritis yang terpasang ventilasi mekanis pasti mengalami masalah pada status hemodinamik yang membuat pasien menjadi sulit untuk weaning ventilator dan membuat waktu perawatan menjadi lebih lama, empat orang perawat mengatakan hemodinamik merupakan indikator status kesehatan pada pasien kritis, tiga orang perawat mengatakan belum pernah mendengar tentang mobilisasi progresif level 1 untuk meningkatkan status hemodinamik pasien kritis yang terpasang ventilator, dan lima orang perawat menyatakan belum tersedianya regulasi dan SOP mengenai mobilisasi progresif level 1 pada pasien kritis.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, bahwa masalah gangguan hemodinamik merupakan masalah yang banyak dijumpai pada pasien kritis. Apa bila dibiarkan terjadi dalam waktu yang lama akan menyebabkan pasien mengalami penurunan perfusi aliran darah, meningkatkan resiko infeksi, menghambat status pemberian nutrisi pasien, dan menyebabkan semakin lamanya hari

perawatan pasien kritis yang tentu saja membuat rugi pasien dan keluarga. Sehingga membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap status hemodinamik pada pasien kritis yang terpasang ventilator. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap status hemodinamik pada pasien kritis yang terpasang ventilator.

## Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian *quasy eksperimen* dengan desain *one group pre test - post test design*. Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan pengukuran awal (*pre test*) saturasi oksigen pasien kritis. Kemudian setelah mengetahui nilai *pre test*, peneliti memberikan perlakuan berupa mobilisasi progresif level 1. Setelah itu peneliti kembali melakukan pengukuran akhir (*post test*) saturasi oksigen setelah mendapatkan perlakuan.

Populasi penelitian ini adalah pasien kritis yang terpasang ventilator di RSBT Pangkalpinang. Berdasarkan perhitungan sampel menggunakan rumus *cohort* didapatkan sampel sebanyak 12 orang pasien. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria seperti pasien kritis yang terpasang ventilator, pasien yang memiliki masalah pada status hemodinamik, dan pasien kritis dengan skor *Richmond Agitation Sedation Scale (RASS)* -3 sampai -5. Sedangkan kriteria pasien yang tidak diikutsertakan seperti pasien dengan masalah disritmia dalam 24 jam terakhir, pasien dengan masalah iskemik/infark dalam 24 jam terakhir, dan pasien yang mendapatkan kenaikan dosis *vassopresor* dalam 2 jam terakhir.

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 20 April sampai dengan 25 Mei 2023 di Ruang ICU Rumah Sakit Bakti Timah Kota Pangkalpinang. Peneliti melakukan pengukuran awal status hemodinamik, kemudian memberikan perlakuan berupa mobilisasi progresif level 1 dalam waktu 30 menit dan melakukan pengukuran akhir

status hemodinamik yang diulangi sebanyak 3 kali. Selama pengumpulan data peneliti menggunakan lembar observasi status hemodinamik dan SOP mobilisasi progresif level 1 sebagai instrumen penelitian. Data yang sudah terkumpul, kemudian dilakukan analisis secara univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi variabel dan analisis bivariat menggunakan uji *paired t-test*.

**Hasil**

**Analisis Univariat**

Tujuan dari analisis ini adalah untuk menjelaskan atau mendeskripsikan data karakteristik demografi responden seperti usia, jenis kelamin, dan pendidikan). Serta variabel penelitian yaitu status hemodinamik *pre test* dan status hemodinamik *post test*. Adapun hasil dari analisis univariat sebagai berikut:

**Tabel 1.**  
**Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Kritis yang Terpasang Ventilator (n=12)**

| Variabel             | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|----------------------|---------------|----------------|
| <b>Usia</b>          |               |                |
| Mean ± SD            | 63,42 ±13,827 |                |
| <b>Jenis Kelamin</b> |               |                |
| Perempuan            | 4             | 33,3           |
| Laki-laki            | 8             | 66,7           |
| <b>Total</b>         | <b>12</b>     | <b>100</b>     |
| <b>Pendidikan</b>    |               |                |
| SD                   | 4             | 33,3           |
| SMP                  | 1             | 8,3            |
| SMA                  | 6             | 50             |
| Perguruan Tinggi     | 1             | 8,3            |
| <b>Total</b>         | <b>12</b>     | <b>100</b>     |

Sumber : Data Primer (2023)

Berdasarkan tabel 1 diatas menunjukkan bahwa rata-rata usia pasien kritis yang terpasang ventilator adalah 63,42 Tahun dengan nilai standar deviasi 13,822. Mayoritas pasien kritis berjenis kelamin laki-laki sebanyak 8 (66,7%) orang, lebih banyak dibanding jenis kelamin perempuan. Serta mayoritas pasien kritis pendidikan terakhirnya SMA sebanyak 6 (50%) orang, lebih banyak dibanding pendidikan SD, SMP, dan perguruan tinggi.

**Tabel 2.**  
**Nilai Rata-Rata Status Hemodinamik Pre Test pada Pasien Kritis yang Terpasang Ventilator (n=12)**

| Variabel                            | N  | Mean ± SD      |
|-------------------------------------|----|----------------|
| <b>Tekanan Darah Sistolik</b>       |    |                |
| Pertama                             | 12 | 113,11,±11,472 |
| Kedua                               | 12 | 115,25±12,129  |
| Ketiga                              | 12 | 121,08±8,107   |
| <b>Tekanan Darah Diastolik</b>      |    |                |
| Pertama                             | 12 | 69,17±11,101   |
| Kedua                               | 12 | 76,50±13,748   |
| Ketiga                              | 12 | 74,67±8,392    |
| <b>Mean Arterial Pressure (MAP)</b> |    |                |
| Pertama                             | 12 | 87,08±13,318   |
| Kedua                               | 12 | 94,58±11,782   |
| Ketiga                              | 12 | 92,25±8,946    |
| <b>Heart Rate (HR)</b>              |    |                |
| Pertama                             | 12 | 63,83±7,445    |
| Kedua                               | 12 | 61,58±9,587    |
| Ketiga                              | 12 | 79,83±11,754   |
| <b>Saturasi Oksigen (SPO2)</b>      |    |                |
| Pertama                             | 12 | 95,00±2,216    |
| Kedua                               | 12 | 95,67±2,270    |
| Ketiga                              | 12 | 96,25±1,357    |

Sumber : Data Primer (2023)

Berdasarkan tabel 2 diatas didapatkan hasil bahwa nilai rata-rata tekanan darah sistolik *pre test* pertama adalah 113,11 mmHg (SD=11,472), kedua adalah 115,25 mmHg (SD=12,129), dan ketiga adalah 121,08 mmHg (SD=8,107). Nilai rata-rata tekanan darah diastolik *pre test* pertama adalah 69,17 mmHg (SD=11,101), kedua adalah 76,50 mmHg (SD=13,748), dan ketiga adalah 74,76 mmHg (SD=8,392). Nilai rata-rata *mean arterial pressure* (MAP) *pre test* pertama adalah 87,08 mmHg (SD=13,318), kedua adalah 94,58 mmHg (SD=11,782), dan ketiga adalah 94,58 mmHg (SD=8,946). Nilai rata-rata *heart rate* (HR) *pre test* pertama adalah 63,83 kali/menit (SD=7,445), kedua adalah 61,58 kali/menit (SD=9,587), dan ketiga adalah 79,83 kali/menit (SD=11,754). Serta nilai rata-rata saturasi oksigen *pre test* pertama adalah 95,00% (SD=2,216), kedua adalah 95,67% (SD=2,270), dan ketiga adalah 96,25% (SD=1,357).

**Tabel 3.**  
**Nilai Rata-Rata Status Hemodinamik**  
**Post Test pada Pasien Kritis yang**  
**Terpasang Ventilator (n=12)**

| Variabel                            | N  | Mean ± SD     |
|-------------------------------------|----|---------------|
| <b>Tekanan Darah Sistolik</b>       |    |               |
| Pertama                             | 12 | 138,67±15,523 |
| Kedua                               | 12 | 139,08±11,425 |
| Ketiga                              | 12 | 139,92±15,377 |
| <b>Tekanan Darah Diastolik</b>      |    |               |
| Pertama                             | 12 | 77,58±13,905  |
| Kedua                               | 12 | 81,92±12,595  |
| Ketiga                              | 12 | 82,58±9,746   |
| <b>Mean Arterial Pressure (MAP)</b> |    |               |
| Pertama                             | 12 | 97,83±11,715  |
| Kedua                               | 12 | 103,08±11,405 |
| Ketiga                              | 12 | 100,17±7,626  |
| <b>Heart Rate (HR)</b>              |    |               |
| Pertama                             | 12 | 86,08±15,459  |
| Kedua                               | 12 | 87,58±13,338  |
| Ketiga                              | 12 | 86,00±11,623  |
| <b>Saturasi Oksigen (SPO2)</b>      |    |               |
| Pertama                             | 12 | 99,00±0,739   |
| Kedua                               | 12 | 98,75±0,965   |
| Ketiga                              | 12 | 98,83±0,835   |

Sumber : Data Primer (2023)

Berdasarkan tabel 3 diatas didapatkan hasil bahwa nilai rata-rata tekanan darah sistolik *post test* pertama adalah 138,67 mmHg (SD=15,523), kedua adalah 139,08 mmHg (SD=11,425), dan ketiga adalah 139,92 mmHg (SD=15,377). Nilai rata-rata tekanan darah diastolik *post test* pertama adalah 77,58 mmHg (SD=13,905), kedua adalah 81,92 mmHg (SD=12,595), dan ketiga adalah 82,58 mmHg (SD=9,746). Nilai rata-rata *mean arterial pressure* (MAP) *post test* pertama adalah 97,83 mmHg (SD=11,715), kedua adalah 103,08 mmHg (SD=11,405), dan ketiga adalah 100,17 mmHg (SD=7,626). Nilai rata-rata *heart rate* (HR) *post test* pertama adalah 86,08 kali/menit (SD=15,459), kedua adalah 87,58 kali/menit (SD=13,338), dan ketiga adalah 86,00 kali/menit (SD=11,623). Serta nilai rata-rata saturasi oksigen *post test* pertama adalah 99,00% (SD=0,379), kedua adalah 98,75% (SD=0,965), dan ketiga adalah 98,83% (SD=0,835).

### Uji Normalitas Data

Responden pada penelitian ini berjumlah sebanyak 12 orang pasien kritis yang terpasang ventilator, sehingga uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Shapiro Wilk*. Hasil uji normalitas data status hemodinamik *pre test* dan *post test* pada pasien kritis yang terpasang ventilasi mekanik adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.**  
**Uji Normalitas Data Menggunakan**  
**Shapiro Wilk pada Status Hemodinamik**  
**Pre Test dan Post Test Pasien Kritis yang**  
**Terpasang Ventilator (n=12)**

| Variabel                            | Pre-Test | Post-Test |
|-------------------------------------|----------|-----------|
|                                     | p-value  | p-value   |
| <b>Tekanan Darah Sistolik</b>       |          |           |
| Pertama                             | 0,100    | 0,165     |
| Kedua                               | 0,083    | 0,175     |
| Ketiga                              | 0,531    | 0,745     |
| <b>Tekanan Darah Diastolik</b>      |          |           |
| Pertama                             | 0,191    | 0,499     |
| Kedua                               | 0,063    | 0,302     |
| Ketiga                              | 0,079    | 0,562     |
| <b>Mean Arterial Pressure (MAP)</b> |          |           |
| Pertama                             | 0,223    | 0,217     |
| Kedua                               | 0,566    | 0,797     |
| Ketiga                              | 0,855    | 0,663     |
| <b>Heart Rate (HR)</b>              |          |           |
| Pertama                             | 0,199    | 0,240     |
| Kedua                               | 0,243    | 0,997     |
| Ketiga                              | 0,721    | 0,719     |
| <b>Saturasi Oksigen (SPO2)</b>      |          |           |
| Pertama                             | 0,134    | 0,070     |
| Kedua                               | 0,084    | 0,134     |
| Ketiga                              | 0,237    | 0,130     |

Sumber : Data Primer (2023)

Berdasarkan tabel 4. Hasil uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro Wilk Test* didapatkan p-value > 0,05 pada status hemodinamik *pre test* dan *post test* sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dilakukan uji *paired-t-test* (uji t berpasangan).

### Analisis Bivariat

Analisis bivariat ini dilakukan untuk mengetahui rata-rata status hemodinamik sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*)

dilakukan mobilisasi progresif level 1 pada pasien kritis yang terpasang ventilator. Nilai  $\alpha$  ditetapkan sebesar (0,05), jika nilai *p-value* < 0,05 berarti ada pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap status hemodinamik pada pasien kritis yang terpasang ventilator.

**Tabel 5.**  
**Nilai Rata-Rata Status Hemodinamik pada Pasien Kritis yang Terpadang Ventilator Sebelum dan Sesudah dilakukan Mobilisasi Progresif Level 1 (n=12)**

| Variabel                            | Mean±SD       | SE Mean | p-value |
|-------------------------------------|---------------|---------|---------|
| <b>Tekanan Darah Sistolik</b>       |               |         |         |
| Pre-Test                            | 113,17±11,472 | 3,312   | 0,001*  |
| Post-Test                           | 138,67±15,523 | 4,481   |         |
| <b>Tekanan Darah Diastolik</b>      |               |         |         |
| Pre-Test                            | 69,17±11,101  | 3,205   | 0,001*  |
| Post-Test                           | 77,58±13,905  | 4,014   |         |
| <b>Mean Arterial Pressure (MAP)</b> |               |         |         |
| Pre-Test                            | 87,08±13,318  | 3,844   | 0,001*  |
| Post-Test                           | 97,83±11,715  | 3,382   |         |
| <b>Heart Rate (HR)</b>              |               |         |         |
| Pre-Test                            | 63,83±7,445   | 2,149   | 0,001*  |
| Post-Test                           | 86,08±15,459  | 4,463   |         |
| <b>Saturasi Oksigen (SPO2)</b>      |               |         |         |
| Pre-Test                            | 95,00±2,216   | 0,640   | 0,000*  |
| Post-Test                           | 99,00±0,739   | 0,213   |         |

Sumber : Data Primer (2023)

Berdasarkan tabel 5 menyatakan bahwa nilai rata-rata tekanan darah sistolik pasien kritis sebelum dilakukan mobilisasi progresif level 1 adalah 113,17 mmHg (SD=11,472). Setelah dilakukan mobilisasi progresif level 1, nilai rata-rata tekanan darah pasien naik menjadi 138,67 mmHg (SD=15,523). Hasil uji *dependent t-test (paired t-test)* didapatkan nilai *p-value* = 0,001 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap tekanan darah sistolik pada pasien kritis yang terpasang ventilator.

Nilai rata-rata tekanan darah diastolik pasien kritis sebelum dilakukan mobilisasi progresif level 1 adalah 69,17 mmHg (SD=11,101). Setelah dilakukan mobilisasi progresif level 1, nilai rata-rata tekanan darah diastolik pasien naik menjadi 77,58 mmHg (SD=13,905). Hasil uji *dependent t-test (paired t-test)* didapatkan nilai *p-value* =

0,001 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap tekanan darah diastolik pada pasien kritis yang terpasang ventilator.

Nilai rata-rata *mean arterial pressure* (MAP) pasien kritis sebelum dilakukan mobilisasi progresif level 1 adalah 87,08 mmHg (SD=13,318). Setelah dilakukan mobilisasi progresif level 1, nilai rata-rata *mean arterial pressure* (MAP) pasien naik menjadi 97,83 mmHg (SD=11,715). Hasil uji *dependent t-test (paired t-test)* didapatkan nilai *p-value* = 0,001 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap *mean arterial pressure* (MAP) pada pasien kritis yang terpasang ventilator.

Nilai rata-rata *heart rate* (HR) pasien kritis sebelum dilakukan mobilisasi progresif level 1 adalah 63,83 kali/menit (SD=7,445). Setelah dilakukan mobilisasi progresif level 1, nilai rata-rata *heart rate* (HR) pasien naik menjadi 86,08 kali/menit (SD=15,459). Hasil uji *dependent t-test (paired t-test)* didapatkan nilai *p-value* = 0,001 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap *heart rate* (HR) pada pasien kritis yang terpasang ventilator.

Nilai rata-rata saturasi oksigen (SPO2) pasien kritis sebelum dilakukan mobilisasi progresif level 1 adalah 95% (SD=2,216). Setelah dilakukan mobilisasi progresif level 1, nilai rata-rata saturasi oksigen (SPO2) pasien naik menjadi 99% (SD=0,739). Hasil uji *dependent t-test (paired t-test)* didapatkan nilai *p-value* = 0,000 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap saturasi oksigen (SPO2) pada pasien kritis yang terpasang ventilator.

Terjadi peningkatan nilai rata-rata tekanan darah sistolik dari 113,17 mmHg menjadi 138,67 mmHg dengan nilai *p-value* (0,001), terjadi peningkatan nilai rata-rata tekanan darah diastolik dari 69,17 mmHg menjadi 77,58 mmHg dengan nilai *p-value* (0,001), terjadi peningkatan nilai rata-rata *mean arterial pressure* (MAP) dari 87,08 mmHg menjadi 97,83 mmHg dengan nilai *p-value* (0,001), terjadi peningkatan nilai rata-rata *heart rate* (HR) dari 63,83 kali/menit

menjadi 86,08 kali/menit dengan nilai *p-value* (0,001), terjadi peningkatan nilai rata-rata saturasi oksigen (SPO<sub>2</sub>) dari 95% menjadi 99% dengan nilai *p-value* (0,000). Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap status hemodinamik pada pasien kritis yang terpasang ventilator.

## Pembahasan

Mobilisasi progresif merupakan kegiatan latihan gerak secara berurutan dan terencana yang dilakukan pada pasien kritis di ICU. Pasien di unit perawatan intensif (ICU) yang tidak dapat bergerak dalam waktu lama dapat mengalami kelemahan otot (Handayani, 2017). Pasien kritis yang ketergantungan ventilator juga mengalami penurunan kesadaran dan kehilangan kemampuan untuk secara aktif mempengaruhi status hemodinamik sirkulasi darah dan fungsi jantung (Suryani, 2019).

Mobilisasi progresif level 1 dimulai dengan mengkaji riwayat medis pasien, melakukan pemeriksaan kondisi kardiovaskular dan pernapasan. Dimana status PaO<sub>2</sub>: FiO<sub>2</sub> lebih besar dari 250, PEEP kurang dari 10, suhu kurang dari 38°C, RR 10-30x/menit, HR lebih besar dari 60x/menit (RASS-5 hingga-3). Pada level I, pasien berada dalam posisi HOB 30 derajat, dan kemudian diberikan ROM pasif 3x/hari. Terapi rotasi lateral berkelanjutan (CLRT) mengikuti mobilisasi progresif. Bentuk latihannya adalah dengan menempatkan pasien pada posisi miring kanan atau kiri, tergantung pada kemampuannya (AACN, 2018).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata tekanan darah sistolik dari 113,17 mmHg menjadi 138,67 mmHg dengan nilai *p-value* (0,001), terjadi peningkatan nilai rata-rata tekanan darah diastolik dari 69,17 mmHg menjadi 77,58 mmHg dengan nilai *p-value* (0,001), terjadi peningkatan nilai rata-rata *mean arterial pressure* (MAP) dari 87,08 mmHg menjadi 97,83 mmHg dengan nilai *p-value* (0,001), terjadi peningkatan nilai rata-rata *heart rate* (HR) dari 63,83 kali/menit menjadi 86,08 kali/menit dengan nilai *p-*

*value* (0,001), terjadi peningkatan nilai rata-rata saturasi oksigen (SPO<sub>2</sub>) dari 95% menjadi 99% dengan nilai *p-value* (0,000). Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap status hemodinamik pada pasien kritis yang terpasang ventilator.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Apriani et al (2021), mobilisasi progresif level 1 berpotensi memperbaiki status hemodinamik pasien sakit kritis. Setelah dilakukan tindakan mobilisasi progresif seperti HOB 30°, ROM 5x/sesi, dan rotasi lateral selama 30 menit tiga kali sehari secara rutin, terjadi peningkatan tekanan darah, MAP, saturasi oksigen, nadi, dan RR. Sesuai dengan temuan Agustin et al (2020), analisis bivariat mengungkapkan perbedaan yang signifikan pada tekanan darah, tekanan arteri rata-rata (MAP), saturasi oksigen (SaO<sub>2</sub>), detak jantung (HR), dan laju pernapasan (RR) sebelum dan sesudah mobilisasi progresif level 1 dengan nilai *p-value* (0,000). Menurut Koohepeyma et al (2020), setelah pasien kritis diberikan mobilisasi progresif terjadi peningkatan status hemodinamik yang diukur dengan Tekanan Darah dan Saturasi Oksigen (SpO<sub>2</sub>).

Menurut Indiani et al (2018), mobilisasi progresif Level I akan berdampak pada saturasi oksigen, yang akan mengakibatkan peningkatan frekuensi dan kedalaman pernapasan, peningkatan ventilasi alveolar, penurunan kerja pernapasan, dan peningkatan perkembangan dari diafragma. Saat diberikan ROM pasif pada ekstremitas atas dan bawah, pembuluh darah menjadi elastis dan terjadi fase dilatasi, aliran darah ke jantung menjadi lancar, yang menyebabkan kerja jantung meningkat sehingga kemampuan jantung untuk memompa darah meningkat kemudian ada peningkatan tekanan darah. Hal ini dikarenakan setelah diberikan mobilisasi progresif level 1 pada posisi Head of Bed menunjukkan aliran balik darah dari bagian inferior ke atrium kanan cukup baik karena resistensi pembuluh darah dan Menurut Suyanti et al (2019), perubahan posisi lateral atau oblik mempengaruhi aliran balik darah ke jantung,

sehingga terjadi peningkatan volume jantung dan kapasitas jantung untuk memompa darah.

Peneliti berasumsi bahwa dengan melakukan mobilisasi progresif level 1 dapat memperbaiki status hemodinamik pada pasien kritis yang terpasang ventilator. Dengan melakukan gerakan pasif pada anggota tubuh pasien, misalnya dengan melakukan perubahan posisi tidur, dapat membantu meningkatkan aliran darah ke berbagai bagian tubuh. Hal ini dapat meningkatkan pasokan oksigen dan nutrisi ke jaringan-jaringan yang membutuhkan, termasuk organ vital seperti otak, jantung, dan paru-paru. Dengan meningkatnya aliran darah, status hemodinamik pasien dapat membaik. Pembaruan posisi tidur secara teratur dapat membantu mencegah komplikasi seperti pembentukan bekuan darah (trombosis) atau pneumonia karena terjadinya stasis darah atau pengumpulan cairan di paru-paru. Dengan menghindari komplikasi ini, status hemodinamik pasien dapat tetap stabil atau membaik.

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian terlihat adanya perbedaan pada tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, mean arterial pressure, heart rate, dan saturasi oksigen sebelum dan sesudah dilakukan mobilisasi progresif level 1. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh mobilisasi progresif level 1 terhadap status hemodinamik pada pasien kritis yang terpasang ventilator.

### Keterbatasan Studi

Peneliti tidak mengalami keterbatasan studi.

### Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih peneliti ucapkan semua pihak yang sudah terlibat dan membantu peneliti dalam proses penelitian yang terdiri dari Direktur Rumah Sakit Bakti Timah Pangkalpinang, Rektor Institut Citra Internasional, dan Dosen-Dosen di Prodi Ilmu Keperawatan Institut Citra Internasional.

### Daftar Pustaka

- AACN (American Association of Critical-Care Nurses). (2018). Retrieved from <http://www.aacn.org/wd/publishing/content/pressroom/aboutcriticalcarenursing.pcms?menu>
- Agustin, W. R., Suparmanto, G., & Safitri, W. (2020). Pengaruh Mobilisasi Progresif Terhadap Status Hemodinamik Pada Pasien Kritis Di Intensive Care Unit. *Avicenna: Journal of Health Research*, 3(1), 20-27.
- Apriyani, A. (2021). Pengaruh Mobilisasi Progresif Terhadap Status Hemodinamik Pasien Di Ruang ICU: Literature Review. *Masker Medika*, 9(2), 512-520
- Handayani, S. (2017). *Pengaruh Mobilisasi Dini Terhadap Intensitas Nyeri Pasien post Sectio Caesarea di RSUD Moewardi*. Skripsi. STIKES Kesuma Husada. Surakarta
- Indriani, N., Santoso, B., Arwani, A., & Mardiyono, M. (2018). Comparison of Effectiveness of a Progressive Mobilization and Mozart Music Therapy on Non-Invasive Hemodynamic Status Changes in Patients With Head Injury in the Intensive Care Unit. *Belitung Nursing Journal*, 4(2), 135-144. <https://doi.org/10.33546/bnj.359>
- Kemkes RI. (2018). *Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan Intensive Care Unit (ICU) di Rumah Sakit*. Jakarta: Kemkes RI
- Kemkes RI. (2021). Covid-19. <https://covid19.kemkes.go.id/dasboard/covid-19>
- Kemkes RI. (2022). Covid-19. <https://covid19.kemkes.go.id/dasboard/covid-19>
- Koohpeyma, M., Sadat, S. J., Afrasiabifar, A., & Zoladl, M. (2020). Effect of Early Mobilization on Hemodynamic Parameters of Patients Undergoing Sleeve Gastrectomy ; A Randomized Clinical Trial. *Journal of Clinical Care and Skills*, 1(2), 55-61.

- Musliha. (2019). *Keperawatan Gawat Darurat*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Rekam Medis Rumah Sakit Bakti Timah Kota Pangkalpinang. (2022). Data pasien kritis di Rumah Sakit Bakti Timah Kota Pangkalpinang 2020-2022.
- Rekam Medis Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. (2022). Data pasien kritis di RSUD Provinsi Kepulauan Bangka Belitung 2020-2022
- Simanjuntak. (2021). Pengaruh Mobilisasi Progresif Level I terhadap saturasi oksigen pada pasien kritis dengan penurunan kesadaran di intensive care unit
- Suryani. (2019). Pengaruh Mobilisasi Dini Terhadap Skala Nyeri Pada Pasien Post Operasi Fraktur Femur Di Ruang Kenanga Rsud Sunan Kalijaga Demak. *The Shine Cahaya Dunia D-III Keperawatan*, 5(1).
- World Health Organization. (2021). Prevalence Critical Ill Patient. Retrieved from <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/clinical-servicesand-systems/emergency-and-criticalcare>