



Mobilisasi progresif terhadap status hemodinamik pada pasien kritis di RSUD Ulin Banjarmasin

Progressive mobilization on hemodynamic status in critical patients at Ulin General Hospital Banjarmasin

Eirene Eunike Meidiana Gaghauna¹, Puteri¹, Lukmanul Hakim², M. Sobirin Mohtar¹

¹ Universitas Sari Mulia Banjarmasin, Kalimantan Selatan

² Intensive Care Unit, RSUD Ulin Banjarmasin, Kalimantan Selatan

ABSTRACT

Critical patients experience life-threatening conditions due to organ dysfunction accompanied by hemodynamic disorders. Progressive mobilization is the provision of actions in the form of techniques that function as gradual movements and are carried out on critical patients in the Intensive Care Unit. The purpose of this study is to determine the effect of progressive mobilization on hemodynamic status critically in ICU patients. This research method used a pre-experiment with a One-group pretest-posttest design. Measurement of Blood Pressure, Mean Arterial Pressure (MAP), and Heart Rate (HR) before and after being given progressive mobilization. The sample consisted of 10 people using the purposive sampling technique. The research instruments used were the SOP progressive mobilization level I and the bed monitor observation sheets. Statistical tests used the Paired T-Test. Based on the results of the Paired T-Test, P-Value on Pre-Post Blood Pressure is 0.000, Pre-Post MAP is 0.000, Pre-Post Pulse is 0.000, (P Value <0.005), which means there is an effect of progressive mobilization on hemodynamic status in critically ill patients. Therefore, it is concluded that progressive mobilization has an effect on hemodynamic status in critically ill patients.

Keywords: *Progressive mobilization; critically ill patients; hemodynamic status*

ABSTRAK

Pasien kritis mengalami keadaan yang mengancam jiwa akibat disfungsi organ yang disertai gangguan hemodinamik. Mobilisasi progresif adalah pemberian tindakan berupa teknik yang berfungsi sebagai pergerakan bertahap dan dilakukan kepada pasien kritis di Ruang *Intensive Care Unit*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh mobilisasi progresif terhadap status hemodinamik pada pasien kritis di ruang ICU. Metode penelitian ini menggunakan *pre-experiment* dengan *One-grup pretest-posttest design*. Pengukuran Tekanan Darah, *Mean Arterial Pressure* (MAP), dan *Heart Rate* (HR) sebelum dan sesudah diberikan mobilisasi progresif. Jumlah sampel sebanyak 10 orang dengan teknik *Purposive sampling*. Instrumen penelitian menggunakan SOP mobilisasi progresif level I dan lembar observasi bed monitor Uji statistik menggunakan uji *Paired t-test*. Berdasarkan hasil uji *Paired t-test p-value* pada tekanan darah *pre-post* yaitu 0,000, MAP *pre-post* yaitu 0,000, nadi *pre-post* yaitu 0,000, (*P-value* < 0,005), sehingga disimpulkan ada pengaruh mobilisasi progresif terhadap status hemodinamik pada pasien kritis.

Kata kunci: Mobilisasi progresif; pasien kritis; status hemodinamik

Korespondensi: Puteri, Program Studi Profesi Ners, Fakultas Kesehatan Universitas Sari Mulia Banjarmasin, Jl. Pramuka No.2, Pemurus Luar, Kec. Banjarmasin Tim., Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia, 082260105521, puteriptr3@gmail.com

PENDAHULUAN

Pasien kritis yang dirawat di ruang *Intensive Care Unit* (ICU) umumnya mengalami kondisi fisiologis yang tidak stabil dan membutuhkan pemantauan serta perawatan intensif untuk mempertahankan fungsi organ vital (1). Salah satu masalah yang sering muncul pada pasien kritis adalah penurunan kapasitas fungsional akibat imobilisasi berkepanjangan. Imobilisasi dalam waktu lama dapat menyebabkan berbagai komplikasi, seperti

atrofi otot, penurunan kekuatan pernapasan, gangguan sirkulasi, serta perubahan status hemodinamik (2).

Pasien kritis yaitu keadaan pasien secara fisiologis tidak stabil, yang memiliki morbiditas dan mortalitas tinggi sehingga membutuhkan pemantauan status hemodinamik (3). Status hemodinamik merupakan indikator penting yang mencerminkan kestabilan sistem kardiovaskular, meliputi tekanan darah, frekuensi nadi, saturasi oksigen, dan perfusi jaringan. Ketidakseimbangan hemodinamik dapat memperburuk kondisi pasien kritis dan meningkatkan risiko mortalitas (4). Oleh karena itu, intervensi yang dapat membantu mempertahankan atau memperbaiki status hemodinamik menjadi bagian penting dalam asuhan keperawatan di ICU.

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2019, jumlah kematian mortalitas di Indonesia mencapai 1,6 juta jiwa, sementara angka morbiditas, atau tingkat kesakitan masyarakat, tercatat sebesar 15,38 persen. Angka-angka ini menunjukkan pentingnya tindakan intervensi yang efektif untuk menekan angka morbiditas dan mortalitas di Indonesia. Salah satu upaya penting adalah memberikan pelayanan yang optimal kepada pasien, terutama bagi mereka yang memerlukan perhatian intensif seperti pasien kritis di ruang Intensive Care Unit (ICU) (5).

Berdasarkan data dari *World Health Organization* menyatakan bahwa terdapat 9,8-24,6% per 100.000 penduduk didunia menderita penyakit kritis dan mendapatkan perawatan diruang intensif. Bahkan 1,1-7,4 juta pasien meninggal di ruang perawatan akibat penyakit kritis. Di negara Amerika 20% pasien yang dirawat dinyatakan meninggal dunia di ICU, sedangkan diseluruh dunia jumlah pasien yang dirawat di ICU sekitar 25% (6)

Kalimantan Selatan jumlah data dari beberapa rumah sakit Banjarmasin, Kalimantan Selatan, di RSUD Ulin Banjarmasin jumlah pasien yang terdapat di ruang ICU terdapat sejumlah 11.157 pasien pada tahun 2021 dan pada tahun 2022 sebanyak 11.137 pasien. Masalah yang terjadi pada pasien kritis ialah bed rest berlangsung lama saat pasien dirawat di ICU. Pasien kritis yang berada di ICU hanya mendapatkan posisi supinasi atau telentang akan memberikan dampak yang buruk (7).

Posisi supinasi atau tirah baring yang terlalu lama dapat berdampak negatif pada pasien seperti penurunan massa otot dan kepadatan mineral tulang. Perawatan yang lebih lama di unit perawatan intensif dapat menyebabkan efek jangka panjang seperti kelemahan otot yang berkelanjutan, gangguan fungsi fisik serta gejala neurokognitif dan psikiatri yang secara kolektif dikenal sebagai sindrom perawatan pasca-intensif. Upaya untuk mengurangi dampak buruk dari tirah baring yang terlalu lama ialah dengan membutuhkan aktifitas fisik (8).

Aktifitas fisik pada pasien kritis bertujuan untuk meningkatkan status hemodinamik, morbiditas, serta status fungsional pasien yang berada di ICU. Salah satu intervensi yang dapat dilakukan untuk melakukan aktifitas fisik adalah dengan mobilisasi progresif. Pasien kritis yang tidak mendapat mobilisasi dapat menyebabkan kekakuan sendi, proses penyembuhan luka semakin lama dan mengganggu system pencernaan yang mana diakibatkan otot-otot pencernaan mengalami penurunan aktivitas (9).

Masalah yang diakibatkan otot-otot pencernaan dapat dilakukan intervensi salah satunya mobilisasi progresif. Mobilisasi progresif adalah suatu latihan yang dilakukan untuk merangsang sirkulasi darah, memelihara kekuatan otot, mempertahankan jantung dan pernapasan. Mobilisasi progresif juga dapat mempengaruhi saturasi oksigen dengan cara melakukan posisi Head of Bed karena gravitasi menarik diafragma ke bawah, menyebabkan ekspansi paru yang lebih baik, sehingga oksigen yang diikat oleh hemoglobin meningkat dan nilai saturasi oksigen juga mobilisasi tidak hanya mampu mempengaruhi nilai saturasi oksigen, namun mobilisasi progresif juga dapat mempengaruhi nilai pernapasan (10).

Pemantauan status hemodinamik merupakan suatu teknik pengkajian pada pasien kritis untuk mengetahui

kondisi perkembangan pasien serta untukantisipasi kondisi pasien yang memburuk. Perubahan posisi mempunyai efek terhadap perubahan tekanan darah dan tekanan vena sentral. Pada *posisi head of bed* menunjukkan aliran balik darah dari bagian inferior menuju ke atrium kanan cukup baik karena resistensi pembuluh darah dan tekanan atrium kanan tidak terlalu tinggi, sehingga volume darah yang masuk (venous return) ke atrium kanan cukup baik dan tekanan pengisian ventrikel kanan (preload) meningkat, yang dapat mengarah pada peningkatan stroke volume dan cardiac output (11).

Dampak hemodinamik yang buruk pada pasien kritis dapat menimbulkan konsekuensi serius karena sistem kardiovaskular berperan penting dalam mempertahankan suplai oksigen dan nutrisi ke seluruh organ. Jika hemodinamik tidak stabil, beberapa dampak berikut dapat terjadi penurunan perfusi organ, hipotensi atau syok, gangguan fungsi jantung, hipoksia jaringan, kerusakan paru, peningkatan risiko kematian, serta memperlama perawatan lebih Panjang. Ketidakstabilan hemodinamik memperlambat pemulihan. Organ vital seperti otak, ginjal, dan jantung tidak mendapatkan suplai darah yang cukup, sehingga dapat menyebabkan *Acute Kidney Injury (AKI)*, penurunan kesadaran, hingga kegagalan organ multipel (MODS).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 28 Juli – 2 Agustus 2025 selama 6 hari di RSUD Ulin Banjarmasin didapatkan data kunjungan pasien ICU 239 orang terhitung dari (Mei-Juli 2025). Dua orang perawat mengatakan pasien yang dirawat diruang ICU RSUD Ulin diberikan posisi head up 30° dan perubahan posisi miring kiri dan miring kiri disesuaikan dengan kondisi pasien. Berdasarkan fenomena diatas maka tujuan dalam penelitian ini yaitu menganalisa adakah pengaruh mobilisasi progresif terhadap status hemodinamik pada pasien kritis di *Intesive Care Unit (ICU)* RSUD Ulin.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan rancangan penelitian eksperimen desain pre-eksperimen design one group pretest-posttest design. Rancangan ini terdiri dari satu kelompok (tidak ada kelompok kontrol). Penelitian ini dilakukan di Ruang ICU RSUD Ulin Banjarmasin pada bulan Agustus 2025

Proses penelitiannya dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu tahap pertama melaksanakan pretest untuk mengukur kondisi awal responden sebelum diberikan perlakuan, yang kedua memberikan perlakuan berupa mobilisasi progresif level 1 dalam waktu 1 jam dan 30 menit setiap hari dan dilakukan selama 3 hari, yang terakhir melakukan post-test atau pengukuran akhir status hemodinamik sebanyak 3 kali setiap hari. Populasi penelitian ini ialah pasien kritis yang ada di ICU RSUD Ulin Banjarmasin yaitu sebanyak 239 orang dari data total kunjungan 3 bulan terakhir. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan teknik kriteria inklusi pasien kritis yang bisa dilakukan mobilisasi, menggunakan vasopresor maupun tidak, dan setuju untuk dilakukan tindakan penelitian. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi pasien kritis yang tidak bisa dilakukan intervensi atau sesuai dengan prosedur penelitian (pasien gawat atau pasien dalam fase paliatif), pasien kritis yang tidak diperbolehkan dilakukan mobilisasi progresif atau imobilisasi (pasien trauma medulla spinalis atau trauma system saraf pusat), pasien yang terpasang CVC serta pasien kritis yang mundur menjadi responden. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah SOP Mobilisasi Progresif, dan lembar observasi status hemodinamik monitor bed side sebagai alat ukur Tekanan darah, MAP dan Nadi.

Intervensi dalam penelitian ini menggunakan mobilisasi progresif, HOB (*Head of Bed Elevation*), dan CLRT (*Continuous Lateral Rotation Therapy*). Secara prinsip intervensi ini yang berbeda, namun bisa berada dalam satu rencana mobilisasi, tetapi tidak dilakukan secara bersamaan dalam satu waktu. HOB (*Head of Bed Elevation*) merupakan langkah awal mobilisasi, dilakukan dengan meninggikan kepala tempat tidur 30-45° untuk

memperbaiki ventilasi, mencegah aspirasi, dan membantu oksigenasi. Sedangkan CLRT (*Continuous Lateral Rotation Therapy*), merupakan terapi rotasi berkelanjutan menggunakan tempat tidur khusus yang menggerakkan pasien dari kanan-kiri secara otomatis dengan tujuannya mencegah pneumonia, meningkatkan ekspansi paru, dan memperbaiki drainase sekret. Pelaksanaan tidak dilakukan bersamaan dalam arti teknis. Saat CLRT aktif, posisi tempat tidur akan terus berubah secara rotasional. HOB tetap bisa diatur dalam posisi elevasi, tetapi *mobilisasi progresif* yang lain (misalnya duduk di tepi tempat tidur, latihan gerak aktif) tidak dilakukan bersamaan dengan CLRT karena CLRT membutuhkan stabilitas dan keamanan pasien di tempat tidur. Jadi HOB dan CLRT dapat diterapkan pada hari yang sama, tetapi tidak dieksekusi secara simultan sebagai satu tindakan.

Pengumpulan data akhir dilakukan yang kemudian dianalisis menggunakan uji analisis *Paired t-test*. Uji etik telah dilaksanakan dan dinyatakan lulus dari komisi etik penelitian Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin dengan nomor 129/VIII/Reg Riset/RSUDU/25 dengan tetap menjaga data serta privasi responden.

HASIL

Analisa univariat dilakukan secara deskriptif untuk mengetahui gambaran karakteristik dari responden yang mencakup usia, pendidikan terakhir, jenis kelamin dan pekerjaan serta diagnosa. Adapun karakteristik dari responden terlihat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1 Karakteristik responden

Karakteristik responden	Frekuensi (F)	Persentase (%)
Usia		
35-45	3	30,0
46-65	5	50,0
>65	2	20,0
Jenis Kelamin		
Perempuan	6	60,0
Laki-laki	4	40,0
Pendidikan		
SD	3	30,0
SMP	5	50,0
SMA	2	20,0
Diagnosa		
CKD on HD	3	30,0
Post Op CTR	3	30,0
Post Op LE	1	30,0
Post Op Thyroectomy	2	10,0
Post Op Vp Shunt	1	20,0
Pekerjaan		
IRT	6	60,0
Pedagang	2	20,0
Petani	1	10,0
Swasta	1	10,0
Total	10	100,0

Pada hasil penelitian seperti yang dilampirkan pada Tabel 1 karakteristik responden adapun berdasarkan usianya mayoritas responden yang diteliti adalah dengan rentang usia 46-65 tahun sebanyak 5 orang (50%). Ditinjau dari tingkat pendidikan terakhir responden pada penelitian ini, didapatkan hasil bahwa mayoritas berpendidikan SMP, yaitu 5 orang (50%), sedangkan ditinjau dari jenis kelamin responden terbanyak yaitu perempuan berjumlah 6 orang (60%) sedangkan laki-laki sebanyak 4 orang (40%). Dilihat dari diagnosa yang paling banyak yaitu pasien dengan post op ctr (30%) dan CKD sebanyak (30%). Terakhir dilihat dari pekerjaan mayoritas

responden memiliki pekerjaan IRT sebanyak 6 orang (60%).

Tabel 2 Nilai rata-rata status hemodinamik pre-test dan post-test pada Head Of Bed

Variabel	N	Mean ± SD	
		Pre-Test	Post-Test
Tekanan Darah Sistolik			
Pertama	10	142,50±9,773	138,90±9,780
Kedua	10	133,90±6,332	132,20±6,179
Ketiga	10	130,20±5,073	128,20±5,391
Tekanan Darah Diastolik			
Pertama	10	78,00±11,411	75,50±11,791
Kedua	10	74,90±10,703	72,00±10,371
Ketiga	10	73,60±8,996	72,10±8,787
Nadi			
Pertama	10	94,40±12,972	92,70±11,653
Kedua	10	91,30±9,166	88,50±9,144
Ketiga	10	90,80±8,011	88,90±7,666
Mean Arterial Pressure (MAP)			
Pertama	10	99,40±8,289	96,60±8,947
Kedua	10	94,60±7,245	92,10±6,919
Ketiga	10	92,60±6,022	90,90±5,990

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan hasil bahwa paling tinggi nilai rata-rata tekanan darah sistolik *pre test* pertama adalah 142,50 mmHg (SD=9,773). Nilai rata-rata tekanan darah diastolik paling tinggi adalah 78,00 mmHg (SD=11,411). Nilai rata-rata heart rate (HR) *pre test* paling tinggi adalah 94,40 kali/menit (SD=12,972). Nilai rata-rata mean arterial pressure (MAP) paling tinggi adalah 99,40 mmHg (SD=8,289).

Nilai rata-rata tekanan darah sistolik *post test* paling tinggi adalah 138,90 mmHg (SD=9,780). Nilai rata-rata tekanan darah diastolik *post test* paling tinggi adalah 75,50 mmHg (SD=11,791). Nilai rata-rata heart rate (HR) *post test* paling tinggi adalah 92,70 kali/menit (SD=11,653). Nilai rata-rata Mean Arterial Pressure (MAP) *post test* paling tinggi adalah 96,60 mmHg (SD=8,947).

Tabel 3 Nilai rata-rata status hemodinamik pre-test dan post-test pada CLRT (Continuous Lateral Rotation Therapy)

Variabel	N	Mean ± SD	
		Pre Test	Post Test
Tekanan Darah Sistolik			
Pertama	10	136,60±10,246	130,90±8,900
Kedua	10	130,40±5,873	124,50±5,017
Ketiga	10	126,10±5,666	120,20±4,290
Tekanan Darah Diastolik			
Pertama	10	74,70±11,461	72,80±11,478
Kedua	10	71,30±9,487	69,10±8,660
Ketiga	10	71,40±8,605	70,00±8,894
Nadi			
Pertama	10	92,60±9,606	90,40±10,373
Kedua	10	91,20±8,715	87,50±8,100
Ketiga	10	90,30±7,364	86,90±7,666
Mean Arterial Pressure (MAP)			
Pertama	10	96,70±9,370	92,30±8,447
Kedua	10	91,00±6,218	87,60±5,168
Ketiga	10	89,80±6,015	86,70±5,478

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan hasil bahwa nilai rata-rata tekanan darah sistolik *pre test* pertama adalah 136,60 mmHg (SD=10,246) dengan nilai rata-rata tekanan darah diastolik *pre test* pertama adalah 74,70 mmHg (SD=11,461). Nilai rata-rata *Heart Rate* (HR) *pre test* pertama adalah 92,60 kali/menit (SD=9,606) dengan nilai rata-rata *Mean Arterial Pressure* (MAP) *pre test* pertama adalah 96,70 mmHg (SD=9,370). Pada hasil terlihat nilai rata-rata tekanan darah sistolik *post test* pertama adalah 130,90 mmHg (SD=8,900), dengan nilai rata-rata tekanan darah diastolik *posttest* pertama adalah 72,80 mmHg (SD=11,478). Nilai rata-rata *Heart Rate* (HR) *post test* pertama adalah 90,40 kali/menit (SD=10,373) serta nilai rata-rata *Mean Arterial Pressure* (MAP) *post test* pertama adalah 92,30 mmHg (SD=8,447).

Tabel 4 Uji Paired t test pre test dan post test Head Of Bed

Variabel	Mean±SD	SE Mean	P-value
Tekanan Darah Sistolik			
<i>Pre-Test</i>	133,10±8,409	1,535	0,000
<i>Post-Test</i>	135,53±8,792	1,605	
Tekanan Darah Diastolik			
<i>Pre-Test</i>	73,20±10,162	1,855	0,000
<i>Post-Test</i>	75,50±10,228	1,867	
Nadi			
<i>Pre-Test</i>	90,03±9,489	1,833	0,000
<i>Post-Test</i>	92,17±10,042	1,732	
<i>Mean Arterial Pressure</i> (MAP)			
<i>Pre-Test</i>	93,20±7,554	1,379	0,000
<i>Post-Test</i>	95,53±7,569	1,382	

Berdasarkan Tabel 4 menyatakan hasil uji *Dependent t-test (paired t-test)* mobilisasi progresif *Head of Bed* terhadap tekanan darah sistolik pada pasien kritis didapatkan nilai *p-value* = 0,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh. Hasil uji *Dependent t test (paired t-test)* mobilisasi progresif *Head of Bed* terhadap tekanan darah diastolik pada pasien kritis didapatkan nilai *P-value* = 0,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh.

Hasil uji *Dependent t-test (paired t-test)* mobilisasi progresif *Head of Bed* terhadap *Heart Rate* (HR) pada pasien kritis didapatkan nilai *p-value* = 0,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh. Hasil uji *Dependent t-test (paired t-test)* mobilisasi progresif *Head of Bed* terhadap *Mean Arterial Pressure* (MAP) pada pasien kritis didapatkan nilai *p-value* = 0,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh.

Terjadi peningkatan nilai rata-rata tekanan darah sistolik dari 133,10 mmHg menjadi 135,53 mmHg dengan nilai *P-value* (0,000), terjadi peningkatan nilai rata-rata tekanan darah diastolik dari 73,20 mmHg menjadi 75,50 mmHg dengan nilai *P-value* (0,000), terjadi peningkatan nilai rata-rata *Heart Rate* (HR) dari 90,03 kali/menit menjadi 92,17 kali/menit dengan nilai *p value* (0,000), terjadi peningkatan nilai rata-rata *Mean Arterial Pressure* (MAP) dari 93,20 mmHg menjadi 95,53 mmHg dengan nilai *P-value* (0,000) Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh mobilisasi progresif *Head of Bed* terhadap status hemodinamik pada pasien kritis.

Tabel 5 Uji Paired t test pre test dan post test CLRT (Continuous Lateral Rotation Therapy)

Variabel	Mean±SD	SE Mean	P-value
Tekanan Darah Sistolik			
<i>Pre-Test</i>	125,20±7,662	1,392	0,000
<i>Post-Test</i>	131,03±8,580	1,567	
Tekanan Darah Diastolik			
<i>Pre-Test</i>	70,63±9,554	1,744	0,000
<i>Post-Test</i>	72,47±9,709	1,773	

Variabel	Mean±SD	SE Mean	P-value
Nadi			
Pre-Test	88,27±8,262	1,527	0,000
Post-Test	91,37±8,364	1,575	
Mean Arterial Pressure (MAP)			
Pre-Test	88,87±6,781	1,238	0,000
Post-Test	92,17±7,562	1,381	

Berdasarkan Tabel 5 menyatakan bahwa hasil uji dependent t-test (paired t-test) mobilisasi progresif CLRT (*Continuous Lateral Rotation Therapy*) terhadap tekanan darah sistolik pada pasien kritis didapatkan nilai p-value = 0,000 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh. Hasil uji Dependent t test (paired t-test) mobilisasi progresif CLRT (*Continuous Lateral Rotation Therapy*) terhadap tekanan darah diastolik pada pasien kritis didapatkan nilai p-value = 0,000 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh.

Hasil uji Dependent t-test (paired t-test) mobilisasi progresif CLRT (*Continuous Lateral Rotation Therapy*) terhadap *Heart Rate* (HR) pada pasien kritis didapatkan nilai p-value = 0,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh. Hasil uji Dependent t-test (paired t-test) mobilisasi progresif CLRT (*Continuous Lateral Rotation Therapy*) terhadap *Mean Arterial Pressure* (MAP) pada pasien kritis didapatkan nilai p-value = 0,000, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh .

Terjadi peningkatan nilai rata-rata tekanan darah sistolik dari 125,20 mmHg menjadi 131,03 mmHg dengan nilai p-value (0,000), terjadi peningkatan nilai rata-rata tekanan darah diastolik dari 70,63 mmHg menjadi 72,47 mmHg dengan nilai P-value (0,000), terjadi peningkatan nilai rata rata heart rate (HR) dari 88,27 kali/menit menjadi 91,37 kali/menit dengan nilai p value (0,000), terjadi peningkatan nilai rata-rata *Mean Arterial Pressure* (MAP) dari 88,87 mmHg menjadi 92,17 mmHg dengan nilai p value (0,000) Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh mobilisasi progresif CLRT (*Continuous Lateral Rotation Therapy*) terhadap status hemodinamik pada pasien kritis.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan di RSUD Ulin Banjarmasin sebagian besar pasien kritis berusia lansia (46-65 tahun). Semakin bertambahnya usia, seseorang akan mengalami perubahan fisiologis akibat proses penuaan, yang berdampak pada kondisi kesehatan secara keseluruhan. Proses penuaan dapat mengakibatkan penurunan fungsi organ dan sistem tubuh, yang pada akhirnya meningkatkan risiko penyakit (12).

Penyakit-penyakit yang sering menjadi penyebab utama kematian pada kelompok usia lanjut meliputi penyakit jantung, neoplasma maligna (kanker), cedera cerebrovaskular (seperti stroke), dan penyakit obstruksi paru-paru menahun (COPD). Kondisi ini sering kali berhubungan dengan penurunan elastisitas pembuluh darah, perubahan metabolisme, dan penurunan kemampuan tubuh untuk pulih dari cedera atau penyakit. Dengan demikian, penting untuk memantau dan melakukan intervensi yang sesuai untuk menjaga kualitas hidup dan kesehatan pada usia lanjut, terutama di lingkungan perawatan intensif seperti ICU (13).

Berdasarkan jenis kelamin, responden di RSUD Ulin Banjarmasin menunjukkan rata antara perempuan 6 orang (60%) dan laki-laki yaitu sebanyak 4 orang (40%). Sebelum menopause perempuan kemungkinan lebih kecil terkena penyakit dibanding laki-laki, namun dengan bertambahnya usia, penurunan estrogen setelah menopause resiko pada perempuan meningkat, mungkin karena cara pandang kesadaran akan pentingnya kesehatan pada kaum perempuan masih rendah, masyarakat sering beranggapan bahwa kesehatan suami atau kaum laki-laki lebih penting (11). Wanita biasanya mulai mengalami peningkatan tekanan darah setelah menopause, sekitar usia 50 tahun.

Sebelum menopause, wanita dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam menjaga kesehatan kardiovaskular. Setelah menopause, kadar estrogen menurun drastis, sehingga wanita kehilangan perlindungan ini dan dapat menyebabkan risiko terjadinya peningkatan tekanan darah (14). Berdasarkan pendidikan terakhir responden, mayoritas SMP yaitu sebesar orang (50%). Tingkat pendidikan merupakan salah satu hal yang menunjukkan bahwa orang yang sudah menamatkan tingkat kependidikan, tetapi bukan sesuatu yang menandakan bahwa seseorang itu ahli dalam bidang ilmu pengetahuan. Seseorang yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi maka akan memiliki bekal pengetahuan dan wawasan yang luas (15).

Berdasarkan pekerjaan responden didapatkan mayoritas sebagai IRT 6 orang (60%). IRT lebih ringan melakukan aktivitas fisik bila dilihat dari aktivitas fisiknya daripada orang yang aktif, kurangnya aktivitas fisik. Aktivitas ringan berisiko 6,2 kali lipat lebih tinggi daripada aktivitas sedang dan berat mengalami penyakit (16).

Berdasarkan diagnosa responden didapatkan mayoritas yang paling banyak yaitu pasien dengan post op ctr (30%) dan CKD sebanyak (30%) Menurut *American Heart Association* (AHA) bahwa 1/3 perempuan dewasa menderita penyakit kardiovaskular dengan jumlah kematian melebihi laki-laki. Banyak pasien Post op CTR yang juga memiliki penyakit penyerta seperti diabetes mellitus dan hipertensi, yang umum ditemukan pada pasien dengan CKD. Kondisi komorbid ini meningkatkan risiko komplikasi pasca operasi seperti infeksi, perdarahan, dan gangguan fungsi organ vital (17).

Analisis pengaruh mobilisasi progresif *Head Of Bed* pada pasien kritis

Hasil penelitian disimpulkan terdapat pengaruh mobilisasi progresif *Head of bed* terhadap status hemodinamik pada pasien kritis. Mobilisasi progresif level 1 berpotensi memperbaiki status hemodinamik pasien sakit kritis. Setelah dilakukan tindakan mobilisasi progresif seperti HOB 300, ROM 5x/sesi, dan rotasi lateral selama 30 menit tiga kali sehari secara rutin, terjadi peningkatan tekanan darah, MAP, saturasi oksigen, nadi, dan RR.

Setelah pasien kritis diberikan mobilisasi progresif terjadi peningkatan status hemodinamik yang diukur dengan tekanan darah dan saturasi oksigen (SpO₂). Penelitian lain juga menyatakan ada pengaruh mobilisasi progresif terhadap perubahan tekanan darah pada pasien stroke di Ruang ICU. Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan hasil tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan mobilisasi progresif, yang berarti pemberian mobilisasi progresif pada pasien stroke berpengaruh terhadap perubahan tekanan darah (10).

Hal ini terjadi karena posisi *Head of Bed* membantu meningkatkan aliran balik darah dari bagian inferior menuju ke atrium kanan karena berkurangnya resistensi pembuluh darah dan tekanan atrium kanan, sehingga volume darah yang masuk ke atrium kanan cukup baik dan tekanan pengisian ventrikel kanan meningkat, yang dapat meningkatkan stroke volume dan cardiac output. Akibatnya terjadi perubahan pada hemodinamik pasien (18).

Pengaruh mobilisasi progresif CLRT (*Continuous Lateral Rotation Therapy*) pada pasien kritis

Hasil uji disimpulkan ada pengaruh mobilisasi progresif terhadap status hemodinamik pada pasien kritis. Hal ini selaras dengan penelitian Hakam, dkk., (2023) dimana tindakan mobilisasi progresif berpengaruh terhadap MAP dan terdapat penurunan setelah dilakukan tindakan. Pada *lateral position* dalam mobilisasi progresif berpengaruh terhadap peningkatan MAP yang menunjukkan bahwa secara tidak langsung keadaan curah jantung meningkat dan hemodinamik menuju ke arah perbaikan (19).

MAP menggambarkan perfusi rata-rata dari perbedaan darah sistemik. Sangat penting untuk mempertahankan MAP di atas 60 mmHg, untuk menjamin perfusi otak, perfusi arteri coronaria dan perfusi ginjal tetap terjaga. Pemberian terapi mobilisasi progresif dapat meningkatkan sirkulasi darah sehingga saturasi oksigen

juga meningkat. Hal ini terjadi karena saat dilakukan terapi mobilisasi progresif gravitasi akan menurunkan diafragma yang mengakibatkan ekspansi maksimal paru yang lebih baik (peningkatan distribusi oksigen) (20).

Sehingga pengikatan oksigen oleh hemoglobin meningkat yang berakibat pada meningkatnya saturasi oksigen. Pasif ROM yang diberikan pada ekstremitas atas dan bawah bisa meningkatkan kebutuhan oksigen dalam sel, sebagai respon normal dari jantung yang akan meningkatkan kerja jantung sehingga hemoglobin yang mengikat oksigen juga meningkat dan mengakibatkan saturasi oksigen juga meningkat (21).

Terapi mobilisasi progresif memberikan efek pada status hemodinamik pada pasien bedrest. Begitu pula pada penelitian, menunjukkan rerata status hemodinamik mengalami peningkatan setelah mobilisasi progresif dengan nilai rerata 98,40. Mobilisasi progresif disarankan tetap diberikan pada pasien kritis untuk meningkatkan kualitas hidup pasien dengan memperhatikan status hemodinamik.

Perubahan posisi pada pasien dapat mempengaruhi sistem kardiovaskular secara signifikan karena tubuh akan beradaptasi untuk mempertahankan homeostasis kardiovaskuler. Pada pasien dengan status hemodinamik yang tidak seimbang disarankan melatih toleransi terhadap perubahan posisi daripada membiarkan pasien tetap dalam posisi supine (telentang). Terapi rotasi menjadi pilihan alternatif, karena dalam terapi ini, perubahan posisi dilakukan lebih perlahan dibandingkan dengan perpindahan posisi secara manual, memberikan waktu bagi tubuh untuk beradaptasi dengan perubahan posisi secara lebih bertahap dan aman (22).

SIMPULAN

Terdapat pengaruh mobilisasi progresif Head of bed terhadap status hemodinamik pada pasien kritis. Ada pengaruh mobilisasi progresif CLRT (*Continuous Lateral Rotation Therapy*) terhadap tekanan darah sistolik pada pasien kritis. Terdapat pengaruh mobilisasi progresif Head of bed terhadap status hemodinamik pada pasien kritis. Terdapat pengaruh mobilisasi progresif CLRT (*Continuous Lateral Rotation Therapy*) terhadap status hemodinamik pada pasien kritis.

SARAN

Tenaga kesehatan di ICU disarankan untuk menerapkan mobilisasi progresif *Head of Bed* (HOB) secara terstruktur sebagai bagian dari perawatan rutin pasien kritis, karena terbukti berpengaruh terhadap stabilitas hemodinamik. Penerapan CLRT (*Continuous Lateral Rotation Therapy*) pada pasien yang terbatas mobilitasnya sebaiknya diberikan pada pasien kritis yang tidak dapat melakukan mobilisasi aktif, mengingat efeknya yang signifikan terhadap tekanan darah sistolik dan status hemodinamik secara keseluruhan. Saran untuk peneliti selanjutnya yaitu diperlukan penelitian dengan jumlah sampel lebih besar dan desain yang lebih kuat untuk memperkuat generalisasi hasil dan memahami efek mobilisasi progresif pada parameter hemodinamik lainnya.

Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi perawat ICU untuk mengintegrasikan mobilisasi progresif (HOB dan CLRT) dalam rencana perawatan, karena terbukti memberikan dampak fisiologis positif bagi pasien kritis, temuan ini memperkaya bukti ilmiah mengenai intervensi non-farmakologis yang aman dan efektif dalam menjaga stabilitas hemodinamik pasien kritis serta implementasi mobilisasi progresif dapat membantu meningkatkan kualitas hidup dan mempercepat pemulihan pasien, sehingga berpotensi mengurangi komplikasi imobilitas dan lama rawat ICU. Adapun kelemahan dalam penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah sampel yang sangat sedikit, yaitu hanya 10 responden, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi secara luas. Ukuran sampel yang kecil juga membatasi kekuatan statistik dan meningkatkan risiko bias. Penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih besar diperlukan untuk memastikan konsistensi temuan

DAFTAR PUSTAKA

1. Alibasah S, Peristiowati Y, Erfansyah M. Analisa Hari Rawat Inap Dan Frekuensi Foto Thorak Terhadap Rata-Rata Dosis Serap Radiasi Pada Pasien Covid-19 Di Ruang Isolasi Rsu Karsa Husada Batu. *J Imejng Diagnostik*. 2022;8(2):22–8.
2. Singam A. Mobilizing Progress: A Comprehensive Review of the Efficacy of Early Mobilization Therapy in the Intensive Care Unit. *Cureus* [Internet]. 2024 Apr;16(4):e57595. Available from: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov.translate.google/articles/PMC11062600/?x_tr_sl=en&x_tr_tl=id&x_tr_hl=id&x_tr_pto=tc
3. Syukur SB, Syamsuddin F, SDH WS. Gambaran Pengetahuan Mahasiswa Profesi Ners Xiv Dan Xv Universitas Muhammadiyah Gorontalo Tentang Pelaksanaan Prinsip Etik Keperawatan. *J Kesehatan Tambusai*. 2024;5(3):7189–99.
4. Ramadani NA, Worwor TJ. Analisis Asuhan Keperawatan Melalui Intervensi Teknik Pernapasan Buteyko Pada Pasien Dengan Diagnosa Medis Asma Bronkial. *Manuju Malahayati Nurs J*. 2023;5(1):3966–76.
5. Zalukhu SA, Hutagalung TP, Laia Y, Sitorus RS. Efektifitas Pemberian Jus Buah Naga Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *J Penelit Perawat Prof*. 2022;4(3):899–906.
6. Heriani N, Maharani Gandi C. Korelasi Komunikasi Terapeutik Perawat Dengan Tingkat Kepuasan Keluarga Pasien ICU. *J Nurs Invent*. 2023;3(2):139–50.
7. Rosares VE, Boy E. Pemeriksaan Kadar Gula Darah Untuk Screening Hiperglikemia Dan Hipoglikemia. *J Implementa Husada*. 2022;3(2):65–71.
8. Karim UN, Dewi A, Hijriyati Y. Analisa faktor resiko kanker serviks dikaitkan dengan kualitas hidup pasien di rsia bunda jakarta. *Ilmu Keperawatan dan Kebidanan Universitas Binawan*. 2021.
9. Sudrajat A, Wartonah W, Riyanti E, Suzana S. Self Efficacy Meningkatkan Perilaku Pasien Dalam Latihan Mobilisasi Post Operasi ORIF Pada Ekstremitas Bawah. *J Ilmu dan Teknol Kesehatan*. 2019;6(2):175–83.
10. Hakam M, Esria Valentin Tambunan C, Hafan Sutawardana J. Gambaran Activity Of Daily Living pada Pasien Post Operasi Fraktur Femur : Literature Review. *Bima Nurs J* [Internet]. 2023;4(2):119–28. Available from: <https://jkip.poltekkes-mataram.ac.id/index.php/bnj/article/view/1117>
11. Agustina N, Nurhaeni N. Pengaruh Pengaturan Terhadap Posisi Status Kesehatan pada Anak dengan Pneumonia: Telaah Literatur. *Dunia Keperawatan J Keperawatan dan Kesehatan*. 2020;8(2):189.
12. WHO. Penuaan dan Kesehatan. www.who.int [Internet]. 2022; Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
13. Imam CW, Ariyanti R, Rahayu RP. Kebiasaan Merokok sebagai Faktor Resiko Kejadian PPOK pada Lansia. *TRIK Tunas-Tunas Ris Kesehatan*. 2021;11(3):164–70.
14. Karlina N, Irianti B. Pengaruh Indeks Massa Tubuh (Imt) terhadap Siklus Menstruasi pada Siswi Sma Negeri 1 Kampar Kiri Hilir. *J Bidan Komunitas*. 2021;4(1):39–44.
15. Warouw JA, Kumaat LT, Pondaag L. Pengaruh Pendidikan Kesehatan dan Simulasi Terhadap Pengetahuan Tentang Balut Bidai Pertolongan Pertama Fraktur Tulang Panjang Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 6 Manado. *Ejournal Keperawatan*. 2018;6(1):1–8.
16. Veridiana NN, Nurjana MA. Hubungan Perilaku Konsumsi dan Aktivitas Fisik dengan Diabetes Mellitus di Indonesia (The Correlation Consumption Behavior and Physical Activity with Diabetes Mellitus in Indonesia). *Bul Penelit Kesehat*. 2019;47(2):97–106.
17. Putri AN, Hamarno R, Johan Agus Yuswanto T. Komorbid, usia, dan jenis fraktur ekstremitas bawah berhubungan dengan lama rawat inap pada pasien post open reduction internal fixation (ORIF). *J Penelit Kesehat Suara Forikes* [Internet]. 2023;14(6):671–4. Available from: <http://forikes-ejournal.com/index.php/SF>
18. Kurniawan WD, Riduansyah M, Mahmudah R. Efektivitas Terapi O2 Terhadap Hemodinamik Pasien Cedera Kepala Sedang Dan Berat di Instalasi Gawat Darurat. *J Keperawatan*. 2023;15(2):569–76.
19. Siswati, Sofiyanti I, Ismawati I, Puspitasari DM, Mafudiah L, Kue AR, et al. Literatur Review : Hubungan MAP (Mean Arterial Pressure), ROT (Roll Over Test) dan IMT (Index Masa Tubuh) / BMI (Body Mass Indeks) dengan Kejadian Preeklampsia pada Ibu Hamil. In: *Prosiding Seminar Nasional dan Call for Paper Kebidanan*. 2023. p. 34–46.
20. Pagano MT, Ortona E, Dupuis ML. A Role for Estrogen Receptor alpha36 in Cancer Progression. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020;11(July):1–7.
21. Bakara DM, Warsito S. Latihan Range of Motion (Rom) Pasif Terhadap Rentang Sendi Pasien Pasca Stroke. *Idea Nurs J*. 2016;7(2):12–8.
22. Pambudi DA, Widodo S. Posisi Fowler Untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen Pada Pasien (CHF) Congestive Heart Failure Yang Mengalami Sesak Nafas. *Ners Muda*. 2020;1(3):156.