



PENGARUH MOBILISASI PROGRESIF TERHADAP STATUS HEMODINAMIK PADA PASIEN DI ICU RSUD KOTA TANJUNGPINANG

THE EFFECT OF PROGRESSIVE MOBILIZATION ON HEMODYNAMIC STATUS IN PATIENTS IN THE ICU OF TANJUNGPINANG CITY HOSPITAL

Lindasari¹, Soni Hendra Sitindaon², Endang Abdullah³, Zakiah Rahman⁴

^{1,2,3,4} Stikes Hang Tuah Tanjungpinang

Email: sayangshanum22@gmail.com

Abstrak

Prevalensi pasien kritis di seluruh dunia mengalami peningkatan setiap tahunnya, dimana kondisi pasien sering mengalami ketidakstabilan salah satunya status hemodinamik pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh mobilisasi progresif terhadap status hemodinamik pada pasien di ICU RSUD Kota Tanjungpinang. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, jenis *quasi eksperimen* dengan menggunakan pendekatan *time series pre-post with group kontrol desain*. Sampel penelitian adalah 28 orang responden yang terdiri dari 14 orang kelompok intervensi dan 14 orang kelompok kontrol yang diambil berdasarkan kriteria inklusi menggunakan teknik *non-probability sampling* yaitu *consecutive sampling*. Analisis yang digunakan yaitu analisis univariat dan bivariat dengan uji *Wilcoxon* dan *Paired Sample T Test*. Terdapat pengaruh mobilisasi progresif terhadap status hemodinamik pasien di ICU (tekanan darah sistolik: *P Value* 0,001, tekanan darah diastolik: *P Value* 0,000, denyut nadi: *P Value* 0,001, frekuensi pernapasan: *P Value* 0,007, SPO2: *P Value* 0,001, dan MAP: *P Value* 0,001). Kesimpulan terdapat pengaruh yang signifikan mobilisasi progresif terhadap status hemodinamik pasien (tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, denyut nadi, frekuensi pernapasan, SPO2, dan MAP) di ruang ICU RSUD Kota Tanjungpinang. Hasil penelitian ini menyarankan mobilisasi progresif tetap diberikan pada pasien kritis untuk meningkatkan kualitas hidup pasien dengan memperhatikan status hemodinamik pasien.

Kata Kunci: Mobilisasi Progresif, Status Hemodinamik

Abstract

*The prevalence of critical patients worldwide has increased every year, where the patient's condition often experiences instability, one of which is the patient's hemodynamic status. This study aims to determine the effect of progressive mobilization on hemodynamic status in patients in the ICU of Tanjungpinang City Hospital. This study is a quantitative study, a quasi-experimental type using a time series pre-post with control group design approach. The research sample was 28 respondents consisting of 14 people in the intervention group and 14 people in the control group who taken based on inclusion criteria using a non-probability sampling technique, namely consecutive sampling. The analysis used was univariate and bivariate analysis with the Wilcoxon test and Paired Sample T Test. There is an effect of progressive mobilization on the hemodynamic status of patients in the ICU (systolic blood pressure: *P Value* 0.001, diastolic blood pressure: *P Value* 0.000, pulse rate: *P Value* 0.001, Respiratory Rate: *P Value* 0.007, SPO2: *P Value* 0.001, and MAP: *P Value* 0.001). Conclusion: There is a significant effect of progressive mobilization on the patient's hemodynamic status (systolic blood pressure, diastolic blood pressure, pulse rate, Respiratory Rate, SPO2, and MAP) in the ICU room of Tanjungpinang City Hospital. The results of this study suggest that progressive mobilization is still given to critical patients to improve the patient's quality of life by considering the patient's hemodynamic status.*

Keywords: Hemodynamic Status, Progressive Mobilization

PENDAHULUAN

Intensive Care Unit (ICU) adalah ruangan yang menyediakan sarana, prasarana serta peralatan khusus untuk menunjang fungsi-fungsi vital dengan menggunakan keterampilan staf medik, perawat dan staf lain yang berpengalaman dalam pengelolaan keadaan-keadaan tersebut. ICU adalah suatu bagian dari rumah sakit yang mandiri yang ditujukan untuk observasi, perawatan dan terapi pasien yang menderita penyakit, cedera atau penyulit yang mengancam nyawa yang biasa disebut dengan pasien kritis (Sugiyarto, *et. al.*, 2024).

Berdasarkan data dari *World Health Organization (WHO)* menyatakan bahwa 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 (WHO, 2019). Di negara Amerika 20% pasien yang dirawat dinyatakan meninggal dunia di ICU, sedangkan diseluruh dunia jumlah pasien yang dirawat di ICU sekitar 25% (Singam, 2024).

Menurut Nurhayati & Prajayanti (2023) jumlah pasien kritis yang di rawat di ruang ICU per 100.000 jumlah penduduk, penyakit kronis ini juga dapat menyebabkan tingkat kematian yang meningkat di dunia. Penyebab kematian tertinggi di ICU di Asia (Indonesia) adalah sepsis yaitu sebesar 25%-30% dan gangguan kardiovaskuler sebesar 11%-18% (Kementrian Kesehatan RI, 2019). Saat ini jumlah ruangan ICU di Indonesia mencapai 81.032 tempat tidur, dari 2.979 Rumah Sakit dan sepanjang tahun 2021 telah terisi sebanyak 52.719 pasien kritis. Maka artinya rata-rata keterpakaian ICU di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 64,83%.

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Riau tercatat pasien yang dirawat di seluruh ICU Provinsi Kepulauan Riau dalam kurun waktu 6 bulan terakhir (data januari 2023-juni 2023) diperoleh jumlah pasien kritis di ICU ada sebanyak 1.586 orang dengan presentasi penurunan kesadaran 97,8% dan 36% diantaranya meninggal dunia. Jumlah pasien rawat inap di ICU RSUP Achmad Thabib selama tahun 2023 berjumlah 547 pasien (Rekam medik RSUP Achmad Thabib Tanjungpinang, 2024). Dan jumlah pasien rawat inap di ICU RSAL dr. Midiyato suratani selama tahun 2023 adalah 420 pasien (Rekam medik RSAL dr. Midiyato Suratani Tanjungpinang, 2024).

Sedangkan data dari RSUD Kota Tanjungpinang tercatat pasien yang dirawat di ICU RSUD Kota Tanjungpinang mengalami peningkatan selama tiga tahun terakhir yaitu sebanyak 233 pasien rawat inap tahun 2021, 321 pasien rawat inap tahun 2022, 390 pasiaen rawat inap tahun 2023. Rata-rata BOR pada tahun 2023 yaitu 56,6% dan angka kematian pasien di rawat di

ICU tahun 2023 sebanyak 117 orang (Rekam medik RSUD Kota Tanjungpinang, 2024).

Pasien kritis yaitu keadaan pasien secara fisiologis tidak stabil, yang memiliki morbiditas dan mortalitas tinggi sehingga membutuhkan pemantauan status hemodinamik yaitu pemeriksaan *Glasgow Coma Scale (GCS)*, produksi urine, pernapasan, tekanan darah, suhu tubuh, dan saturasi oksigen, yang merupakan bagian dari pemantauan hemodinamik (Apriyani, 2021). Untuk meningkatkan status hemodinamik dan morbiditas pasien yang berada di ICU salah satu terapi komplementer yang dapat dilakukan adalah dengan tindakan mobilisasi progresif (Agustin, 2020).

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 meningkat (Budaya and Muhlisin, 2022).

Mobilisasi tidak hanya mampu mempengaruhi nilai saturasi oksigen, namun mobilisasi progresif juga dapat mempengaruhi nilai pernapasan, *Mean Arterial Pressure (MAP)* serta tekanan darah. *American Association of Critical Care Nurse (AACN)*, memperkenalkan tindakan mobilisasi progresif yang terdiri dari 5 tingkat yaitu : 1) *Head of Bed (HOB)*, 2) latihan *Range of Motion (ROM)* pasif serta aktif, 3) terapi lanjutan rotasi lateral atau *Continus lateral rotation therapy (CLRT)*, 4) posisi tengkurap, pergerakan melawan gravitasi, posisi duduk, posisi kaki menggantung, 5) berdiri serta berjalan. Mobilisasi progresif dapat diberikan pada pasien dengan kondisi kritis secara bertahap dan berkelanjutan sesuai dengan kondisi dan kemampuan pasien (Kusumaningrum, *et.al.*, 2023).

Jumlah tempat tidur di ICU RSUD Kota Tanjungpinang sebanyak 5 tempat tidur. Pada bulan juli 2024 jumlah pasien yang dirawat diruang ICU sebanyak 30 pasien. Hasil wawancara dengan beberapa perawat di RSUD Kota Tanjungpinang, dari 30 pasien jumlah pasien yang dilakukan mobilisasi masih rendah yaitu hanya 30% saja. Mobilisasi yang sering dilakukan pada pasien di ICU hanya diberikan intervensi seperti perubahan HOB, dan hingga miring kanan miring kiri, dengan alasan masalah keamanan, keterbatasan staf, dan pertimbangan khusus pasien seperti ketidakstabilan hemodinamik, serta banyaknya alat-alat medis yang terpasang pada pasien sehingga menimbulkan hambatan signifikan terhadap tindakan mobilisasi progresif yang akan diberikan. Dalam hal ini,

intervensi yang dilakukan oleh perawat ICU di RSUD Kota Tanjungpinang merupakan bagian dari tahapan mobilisasi progresif tetapi belum dilakukan semua tahapannya.

Mengingat pentingnya stabilitas hemodinamik dalam perawatan pasien kritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah yang mendukung praktik klinis yang lebih baik dan lebih aman pada pasien-pasien di ICU yang mendapat tindakan mobilisasi progresif. Dari penjelasan diatas, maka penulis tertarik untuk meneliti tentang “pengaruh mobilisasi progresif terhadap status hemodinamik pada pasien di ICU RSUD Kota Tanjungpinang”.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh mobilisasi progresif terhadap status hemodinamik pada pasien di ICU RSUD Kota Tanjungpinang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, jenis *quasi eksperimen* dengan menggunakan pendekatan *time series pre-post with group kontrol desain*. Teknik pengambilan sampling yang digunakan adalah non-probability sampling yaitu *consecutive sampling*. *Consecutive sampling* adalah pemilihan sampel dengan menetapkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan dimasukkan dalam penelitian sampai kurun waktu tertentu (Nursalam, 2017).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang dirawat di ICU RSUD Kota Tanjungpinang pada waktu yang ditentukan yaitu pada bulan Juli 2024 berjumlah 30 pasien dengan sampel sebanyak 28 orang dengan kriteria pasien dengan penurunan tingkat kesadaran yang terdiri atas 14 orang kelompok intervensi dan 14 orang kelompok kontrol. Instrumen pada penelitian ini adalah *patient monitor* dengan serial No.DE671R3755 yang sudah rutin dikalibrasi oleh pihak RSUD Kota Tanjungpinang secara rutin setiap 6 bulan sekali sehingga akurasi dan validitasnya terjamin.

Peneliti menggunakan analisis data univariat dan bivariat dengan SPSS yang disajikan dalam bentuk grafik dan tabel distribusi frekuensi dengan persentase dan narasi.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	N (%)			
	Intervensi		Kontrol	
	n	%	n	%
Usia				
45			1	7,1
50	1	7,1	1	7,1

54			1	7,1
56	4	28,6	1	7,1
57			1	7,1
58			2	14,3
59	2	14,3		
60			1	7,1
62	1	7,1	1	7,1
63	2	14,3		
64			1	7,1
66	1	7,1		
68	1	7,1		
69			1	7,1
70	2	14,3		
71			2	14,3
73			1	7,1
Jenis Kelamin				
Perempuan	8	57,1	6	42,9
Laki-Laki	6	42,9	8	57,1
Diagnosa Medis				
Ketoasidosis Diabetikum	3	21,4		
Ckd On HD	1	7,1		
Stroke Infark	3	21,4	2	14,3
CHF	2	14,3	2	14,3
Syok Sepsis	1	7,1	1	7,1
Dm Tipe II	1	7,1	1	7,1
Sepsis	1	7,1	3	21,4
TB Paru	1	7,1		
SOL			1	7,1
ARDS			1	7,1
ALO			1	7,1
HT Emergency			1	7,1
Syok Hipovolemik			1	7,1
Hipertensi	1	7,1		

Pengaruh Mobilisasi Progresif terhadap Tekanan Darah Sistolik Pasien Di ICU RSUD Kota Tanjungpinang

Tabel 2. Pengaruh Mobilisasi Progresif terhadap Tekanan Darah Sistolik Pasien Di ICU RSUD Kota Tanjungpinang

Tindakan	Mean	Median (Min-Max)	Mean Rank	P Value
Pre Test	124,57	133 (91-167)	0,00	0,001
Post Test	144,07	144 (119-169)	7,50	

Tabel 3. Pengaruh Mobilisasi Progresif terhadap Tekanan Darah Diastolik Pasien Di ICU RSUD Kota Tanjungpinang

Tindakan	Mean	Median (Min-Max)	t	P value
Pre Test	73,64	77 (51-94)	-6,840	0,000
Post Test	96,64	97 (88-107)		

Tabel 4. Pengaruh Mobilisasi Progresif terhadap Denyut Nadi Pasien Di ICU

Tindakan	Mean	Median (Min-Max)	Mean Rank	P Value
Pre Test	94,93	97,50 (61-113)	0,00	0,001
Post Test	105,7 9	109 (65-118)	7,50	

Tabel 5. Pengaruh Mobilisasi Progresif terhadap Frekuensi Pernapasan Pasien Di ICU RSUD Kota Tanjungpinang

Tindakan	Mean	Median (Min-Max)	Mean Rank	P Value
Pre Test	24,50	26 (18-29)	9,50	0,007
Post Test	20,43	20 (19-29)	2,50	

Tabel 6. Pengaruh Mobilisasi Progresif terhadap SPO2 Pasien Di ICU RSUD Kota Tanjungpinang

Tindakan	Mean	Median (Min-Max)	Mean Rank	P Value
Pre Test	94,71	94 (92-97)	0,00	0,001
Post Test	98,93	99 (96-100)	7,50	

Tabel 7. Pengaruh Mobilisasi Progresif terhadap MAP Pasien Di ICU RSUD Kota Tanjungpinang

Tindakan	Mean	Median (Min-Max)	Mean Rank	P Value
Pre Test	90,29	98 (64-118)	0,00	0,001
Post Test	112,0 7	111,50 (98-127)	7,50	

Tabel 8. Perbandingan Denyut Nadi Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Sesudah Perlakuan

Kelompok	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Sig. (2- tailed)
Intervensi	105,79	14,061	3,758	0,232
Kontrol	97,36	21,496	5,745	

Tabel 9. Perbandingan Tekanan Darah Sistolik, Tekanan Darah Diastolik, Frekuensi Pernapasan, SPO2, dan MAP Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Sesudah Perlakuan

Kelompok	Mean Rank	Sum of Ranks	Mann- whitney U	Sig. (2- tailed)
Tekanan darah sistolik				
Intervensi	16,86	236,00	65,000	0,137
Kontrol	12,14	170,00		
Tekanan darah diastolik				
Intervensi	21,50	301,00	,000	0,000
Kontrol	7,50	105,00		
Frekuensi pernapasan				
Intervensi	14,96	209,50	91,500	0,769
Kontrol	14,04	196,50		
SPO2				
Intervensi	21,07	295,00	6,000	0,000
Kontrol	7,93	111,00		
MAP				
Intervensi	19,00	266,00	35,000	0,003
Kontrol	10,00	140,00		

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa karakteristik responden pada kelompok intervensi berdasarkan usia sebagian kecil responden berada pada rentang usia 56 tahun yaitu sebanyak 4 orang (28,6%), berdasarkan jenis kelamin sebagian besar perempuan dengan jumlah 8 orang (57,1%), dan berdasarkan diagnosa medis responden sangat sedikit dari responden dengan diagnosa stroke infark dan ketoasidosis diabetikum yaitu masing-masing sebanyak 3 orang (21,4%).

Distribusi kelompok kontrol berdasarkan usia sangat sedikit dari responden berada pada rentang usia 58 dan 71 tahun yaitu masing-masing sebanyak 2 orang (14,3%), berdasarkan jenis kelamin sebagian besar laki-laki dengan jumlah 8 orang (57,1%), dan berdasarkan diagnosa medis sangat sedikit dari responden dengan diagnosa Sepsis yaitu masing-masing sebanyak 3 orang (21,4%).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rosanti et al. (2022), didapatkan hasil karakteristik responden yaitu mayoritas pasien kritis di ICU berusia 56-65 tahun (28,1%), berjenis kelamin perempuan (63,5%), komorbiditas penyakit jantung (19,8%). Selain itu didapatkan juga bahwa pasien rawatan yang paling banyak berasal dari IGD (55,7%) yaitu sebanyak 63 orang, diagnosa primer yang paling banyak yaitu gangguan neurologis (25,7%) sebanyak 43 orang, penggunaan alat selama perawatan yaitu monitor (97%) sebanyak 155 orang, obat yang diresepkan kepada pasien

paling banyak adalah antibiotik (50,3%) sebanyak 84, lama rawatan < 7 hari sebanyak 147 orang (88%), prognosis pasien yang dirawat paling banyak yaitu sembuh/pindah ke ruang rawat (75,4%) sebanyak 126 orang.

Kelompok intervensi memiliki jumlah jenis kelamin perempuan sebanyak 8 orang (28,6%) dan laki-laki 6 orang (21,4%). Prevalensi komorbid penyakit jantung menurut jenis kelamin lebih tinggi perempuan dari pada laki-laki. Sebelum menopause perempuan kemungkinan lebih kecil terkena penyakit kardiovaskular dibanding laki-laki, namun dengan bertambahnya usia, penurunan estrogen setelah menopause resiko jantung 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 (Rosanti et al., 2022).

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 (Nurhayati, et. al, 2023)

American Heart Association (AHA) bahwa 1/3 perempuan dewasa menderita penyakit kardiovaskular dengan jumlah kematian melebihi laki-laki. Hal ini juga sejalan dengan penelitian lain oleh yang mengatakan bahwa penyakit jantung terbanyak pada perempuan dengan kelompok umur 45-54 tahun dan akan meningkat dengan seiring bertambahnya umur. Usia yang semakin bertambah erat kaitannya dengan penurunan sistem imun dalam tubuh, imunitas tubuh menurun secara signifikan baik kuantitas dan kualitas fungsinya karena terjadi penurunan produksi sel mediator imunitas, limfosit T, makrofag, sitokin dan antibodi di dalam tubuh sehingga pertahanan tubuh melawan antigen akan menurun (Rosanti et al., 2022).

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa dari 14 responden kelompok intervensi yang diberikan perlakuan mobilisasi progresif dengan menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai *P Value* 0,001 (<0,05), dengan demikian H₀ ditolak. Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan atas perlakuan mobilisasi progresif terhadap tekanan darah sistolik pada pasien di ICU RSUD Kota Tanjungpinang.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mobilu & Tomayahu (2021), tentang 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. 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.

Perubahan posisi menyebabkan secara fisiologis tubuh akan beradaptasi untuk mempertahankan homeostatis kardiovaskular. Sistem kardiovaskular biasanya melakukan penyesuaian dengan dua cara yaitu dengan perubahan volume plasma yang dapat menyebabkan transmisi pesan kepada sistem saraf autonomic untuk merubah elastisitas pembuluh darah, atau dengan respon yang diberikan oleh telinga bagian dalam atau respon vestibular yang mempengaruhi sistem kardiovaskular selama perubahan posisi. Pasien sakit kritis pada umumnya memiliki elastisitas pembuluh darah yang jelek, siklus umpan balik *autonomic* yang tidak berfungsi dan atau cadangan kardiovaskular yang rendah (Hartoyo et al., 2017).

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa dari 14 responden yang diberikan perlakuan mobilisasi progresif diperoleh *P Value* 0,000 (<0,05), dengan demikian H₀ ditolak. Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan atas perlakuan mobilisasi progresif terhadap tekanan darah diastolik pada pasien di ICU RSUD Kota Tanjungpinang.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Nurhayati & Prajayanti, 2023), hasil penelitian menunjukkan bahwa mobilisasi progresif level I dapat dijadikan sebagai salah satu teknik non-farmakologis atau intervensi mandiri pada pasien penurunan kesadaran untuk menurunkan tekanan darah serta meningkatkan saturasi oksigen.

Mobilisasi dini yang dilakukan kepada pasien di ICU sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan motorik dan status psikologis pasien dengan ventilasi mekanik dan mampu menurunkan hari perawatan pasien di ICU (Das at al., 2021 dalam Budaya et al., 2022). Tekanan darah diastolik mengalami peningkatan saat dilakukan mobilisasi seperti penelitian yang dilakukan oleh Agustin (2020) tentang Pengaruh Mobilisasi Progresif Terhadap Status Hemodinamik pada Pasien Kritis di *Intensive Care Unit* dengan nilai rata-rata naik 0,9 mmHg.

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui bahwa dari 14 responden yang diberikan perlakuan mobilisasi progresif dengan diperoleh *P value* 0,001 (<0,05), dengan demikian H0 ditolak. Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan atas perlakuan mobilisasi progresif terhadap denyut nadi pada pasien di ICU RSUD Kota Tanjungpinang.

Penelitian Agustin (2020), didapatkan hasil bahwa mobilisasi progresif berpengaruh terhadap meningkatnya status hemodinamik, yang ditandai dengan meningkatnya *Heart Rate* (HR), *Respiratory Rate* (RR), saturasi oksigen (SPO2), tekanan sistolik dan diastolik, dan *Mean Arterial Pressure* (MAP) pada pasien kritis di ICU RSUD Karanganyar. Terjadi peningkatan status hemodinamik setelah dilakukan mobilisasi progresif dalam batas normal. Hasil penelitian ini menyarankan mobilisasi progresif tetap diberikan pada pasien kritis untuk meningkatkan kualitas hidup pasien dengan memperhatikan status hemodinamika pasien.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Biahimo & Hinur (2023), didapatkan hasil rata-rata denyut jantung menurun menjadi normal dari 126,71 x/menit menjadi 99,76 x/menit yang artinya ada pengaruh mobilisasi dini terhadap denyut jantung. 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. Pada saat hemodinamik pasien mengalami fluktuasi maka akan ditinjau kembali mobilisasi apa saja yang cocok diberikan pada pasien tersebut, sehingga apabila keadaan pasien mengalami penurunan maka mobilisasi akan ditunda untuk sementara waktu. Pasien kritis juga seringkali membutuhkan mobilisasi dini mengingat tingginya penggunaan ventilator mekanik dan tingginya resiko ICU-AW. ICU-AW adalah sindroma kelemahan otot yang didapat pasien selama dirawat di ICU. Adapun beberapa posisi pasien kritis yang sering kali dibutuhkan seperti posisi lateral, *head up*, ROM, dengan kolaborasi dengan fisioterapis (Simanjuntak et al., 2022)

Pada sistem kardiovaskuler dapat meningkatkan curah jantung, memperbaiki kontraksi miokardial, menguatkan otot jantung dan menyuplai darah ke jantung dan otot yang sebelumnya terjadi pengumpulan darah pada ekstremitas, menurunkan tekanan darah istirahat, serta memperbaiki aliran balik vena. Jumlah darah yang dipompa oleh jantung normalnya adalah 5 l/menit dengan melakukan mobilisasi meningkat sampai 30 l/menit (Razak et al., 2023 dalam Biahimo & Hinur, 2023).

Mobilisasi meningkatkan denyut jantung dan menurunkan *stroke volume index* (SVI).

Ventricular stroke work index menurun, mengindikasikan penurunan *myocardial performance*. *Myocardial function* menurun pada pagi pertama setelah tindakan *coronary artery bypass graft* (CABG), tetapi selama mobilisasi post operasi penurunan yang terjadi tidak signifikan berpengaruh dalam perubahan CI dan SvO2 (saturasi oksigen vena). Mobilisasi dini aman dilakukan (Nofiyanto & Saktika Adhinugraha, 2019).

Heart Rate (HR) merupakan denyut nadi yang berubah sebagai respon arteri memompakan darah dari jantung menuju ke aorta. Nadi menunjukkan darah yang didorong oleh arteri. Pembuluh darah arteri berkontraksi dan berelaksasi secara periodik untuk mendukung sirkulasi, berkontraksi dan merelaksasikan jantung saat darah dipompa ke arteri dan vena. Denyut nadi dihitung setiap menit dengan hitungan pengulangan (kali/menit) (Yundari et al., 2023).

Berdasarkan tabel 5 diperoleh dari 14 responden yang diberikan perlakuan mobilisasi progresif diperoleh *P value* 0,007 (<0,05), dengan demikian H0 ditolak. Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan atas perlakuan mobilisasi progresif terhadap frekuensi pernapasan pada pasien di ICU RSUD Kota Tanjungpinang.

Penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Yundari et al. (2023), bahwa terdapat perbedaan sebelum dan setelah pemberian terapi mobilisasi progresif dengan *P value* 0,000 ($p < 0,05$). Namun hal ini tidak sesuai dengan penelitian (Nofiyanto & Adhinugraha, 2019), ditemukan bahwa tidak terdapat perbedaan nilai frekuensi napas, frekuensi jantung antara sebelum dan segera setelah mobilisasi dini dengan *P Value* berturut-turut 0.540, 0.314.

Respiration rate (RR) adalah jumlah napas yang diambil per menit. Dalam keadaan istirahat, laju pernapasan sekitar 15 napas per menit. Pernapasan paru adalah pertukaran oksigen dan karbon dioksida yang terjadi di paru-paru. Fungsi paru-paru adalah pertukaran gas oksigen dan karbondioksida saat bernapas melalui paru-paru/pernapasan eksternal. Oksigen dikumpulkan melalui hidung dan mulut. Saat bernapas, oksigen masuk melalui trakea dan saluran bronkial ke alveoli dan dapat dikaitkan erat dengan darah di kapiler paru. Efek negatif dari imobilitas jarang terbatas pada satu sistem. Banyak penyakit penyerta lainnya dapat terjadi akibat rawat inap di unit perawatan intensif (Yundari et al., 2023).

Berdasarkan tabel 6, dapat diketahui bahwa dari 14 responden yang diberikan perlakuan mobilisasi progresif diperoleh *P value* 0,001 (<0,05), dengan demikian H0 ditolak. Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan atas

perlakuan mobilisasi progresif terhadap SPO2 pada pasien di ICU RSUD Kota Tanjungpinang.

Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Yundari et al. (2023), menunjukkan bahwa terapi mobilisasi progresif memberikan efek pada status hemodinamik pada pasien *bedrest*. Begitu pula pada penelitian Lukmanulhakim & Musfirowati (2024), 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.

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). 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 (Budaya et al., 2022).

Berdasarkan tabel 7 dari 14 responden yang diberikan perlakuan mobilisasi progresif dengan diperoleh *P value* 0,001 ($< 0,05$), dengan demikian H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan atas perlakuan mobilisasi progresif terhadap MAP pada pasien di ICU RSUD Kota Tanjungpinang.

Hal ini selaras dengan penelitian Lukmanulhakim & Musfirowati (2024) 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. MAP menggambarkan perfusi rata-rata dari perbedaan darah sistemik. Sangat penting untuk mempertahankan MAP diatas 60 mmHg, untuk menjamin perfusi otak, perfusi arteri coronaria dan perfusi ginjal tetap terjaga.

Begitu pula pada penelitian Agustin (2020), hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara *heart rate* (HR), *respiratory rate* (RR), saturasi oksigen (SaO₂) tekanan darah dan *mean arterial pressure* (MAP) sebelum dan sesudah pemberian mobilisasi progresif (*P Value* $0,000 \leq 0,05$) berarti mobilisasi progresif

mempengaruhi status hemodinamik pada pasien kritis di RSUD Karanganyar. Nilai *t* negatif menunjukkan bahwa *heart rate* (HR), *respiratory rate* (RR), saturasi oksigen (SaO₂), tekanan darah dan *mean arterial pressure* (MAP) sebelum mobilisasi progresif lebih rendah dibandingkan setelah mobilisasi progresif.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa untuk pemeriksaan tekanan darah diastolik, SPO₂, dan MAP terdapat perbedaan yang signifikan (nyata) antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan mobilisasi progresif dengan *P value* ($< 0,05$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adam et al. (2021), yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara hemodinamik kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Perbedaan yang ditemukan yaitu pada hari pertama tekanan darah diastolik rata-rata 78,10 untuk kelompok intervensi dan 79,67 untuk kelompok kontrol. SPO₂ pada hari pertama rata-rata 91,13 untuk kelompok intervensi dan 88,27 untuk kelompok kontrol. Sedangkan pada hari ke-14 perlakuan, ditemukan tekanan darah diastolik rata-rata 80,80 untuk kelompok intervensi dan 83,97 untuk kelompok kontrol. SPO₂ rata-rata 96,20 untuk kelompok intervensi dan 93,67 untuk kelompok kontrol. Penelitian ini menunjukkan pada kelompok intervensi memiliki komplikasi lebih rendah dan status fungsional yang lebih baik daripada kelompok kontrol.

Sedangkan tekanan darah sistolik, denyut nadi, dan frekuensi pernapasan tidak terdapat perbedaan yang signifikan (nyata) antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan mobilisasi progresif dengan *P value* ($> 0,05$). Tekanan darah dapat dipengaruhi oleh usia. Dalam penelitian ini usia responden sebagian kecil 56 tahun. Tekanan sistolik dan diastolik meningkat secara bertahap sesuai dengan usia hingga dewasa. Seiring bertambah usia, arteri menjadi lebih keras dan kurang fleksibel terhadap tekanan darah. Hal ini mengakibatkan tidak terjadi peningkatan tekanan darah sistolik. Selain itu untuk denyut nadi tidak adanya perbedaan kemungkinan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas, suhu tubuh, emosional, obat-obatan, dan kondisi medis responden dimana diagnosa penyakit tertentu seperti penyakit jantung, gangguan tiroid, anemia, dan dehidrasi dapat mempengaruhi denyut nadi seseorang (Potter & Perry, 2018).

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara mobilisasi progresif terhadap status hemodinamik pasien di ruang ICU.

SARAN

Penelitian ini diharapkan perawat dapat menerapkan mobilisasi progresif sebagai standar operasional dan memastikan bahwa setiap pasien mendapatkan manfaat dari tindakan mobilisasi progresif ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah mendukung penelitian ini khususnya kepada orangtua, suami, anak, bapak dan ibu pembimbing, pihak rumah sakit, serta pihak kampus Stikes Hang Tuah Tanjungpinang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, S. M., Mohammed, M. A., Abdel-aziz, M., Ibraheem, K. M., Gamal, N., & Abdelhafez, E. (2021). *Effect Of Early Progressive Mobility On Outcomes Of Mechanically Ventilated Patients With Acute Lung Injury*. 8(1), 218–229.
- Agustin, Wahyu Rima. (2020). Pengaruh Mobilisasi Progresif Terhadap Status Hemodinamik Pada Pasien Kritis Di Intensive Care Unit Wahyu Rima Agustin1,*, Gatot Suparmanto2, Wahyuningsih Safitri3 1,2,3Prodi Profesi Ners Universitas Kusuma Husada Surakarta 1wra.wahyurimaagustin@gmail.com. Available online at <https://jurnal.stikesmus.ac.id/index.php/aviccenna> : *Journal of Health Research*, Vol 3 No 1. Maret 2020 (20-27) 20 Pengaruh, 3(1), 20–27.
- Apriyani, et. al. (2021). Pengaruh Mobilisasi Progresif Terhadap Status Hemodinamik Pada Pasien Di ICU : *LITERATURE REVIEW*.
- Biahimo, N. U. I., & Hinur, F. (2023). Pengaruh Tindakan Mobilisasi Dini Terhadap Denyut Jantung dan Frekuensi Napas Pasien Di Ruang ICU RSUD Prof. Dr. H. Aloei Saboe Kota Gorontalo. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 8(1), 51.
- Budaya, L., Erlangga, R., & Muhlisin, A. (2022). Efektivitas Mobilisasi Progresif Dalam Mempengaruhi Saturasi Oksigen Pada Pasien Yang Di Rawat Intensive Care Unit (Icu). *Prosiding Seminar Nasional ...*, 1, 71–83.
- Hartoyo, M., Shobirun, S., Budiyati, B., & Rachmilia, R. (2017). Pengaruh Mobilisasi Progresif Level I Terhadap Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Pasien Kritis Dengan Penurunan Kesadaran. *Jurnal Perawat Indonesia*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.32584/jpi.v1i1.3>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Pedoman HCU dan ICU Indonesia*. Bakti Husada. Critical care medicine, 43. (2017). *Pedoman HCU dan ICU Indonesia*. Bakti Husada. Critical care medicine, 43.
- Kusumaningrum, V. V., Prasetyo, J., & Husain, F. (2023). Penerapan Mobilisasi Progresif Untuk Meningkatkan Status Hemodinamik Pada Pasien Kritis Di ICU Mawar RSUD Kota Salatiga. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2, 1–9. <https://journal-mandiracendikia.com/jikmc>
- Lukmanulhakim, & Musfirowati, F. (2024). Progressive Mobilization of the Hemodynamic Status of Critical Postoperative Patients in the ICU Mobilisasi Progresif Terhadap Status Hemodinamik Pasien Kritis Dengan Post Operasi di Ruang ICU. *Journal of Nursing Studies*, 1(1), 27–31.
- Mobililiu, S., & Tomayahu, M. (2021). Effect of Progressive Mobilization on Blood Pressure Changes in Stroke Patients in Icu Room. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 3(2), 195–205. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v3i2.10133>
- Nofiyanto, M., & Saktika Adhinugraha, T. (2019). Pengaruh Tindakan Mobilisasi Dini Terhadap Denyut Jantung Dan Frekuensi Pernapasan Pada Pasien Kritis Di Icu Rsud Sleman Yogyakarta. *Media Ilmu Kesehatan*, 5(3), 213–223. <https://doi.org/10.30989/mik.v5i3.167>
- Nurhayati, F., & Prajayanti, E. D. (2023). Penerapan Mobilisasi Progresif Level I Terhadap Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Pada Pasien Penurunan Kesadaran Di ICU RSUD dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, 1(4), 24–36. <https://doi.org/10.55606/innovation.v1i4.1822>
- Potter PA, P. A. (2018). *Nursing Fundamentals: Concepts, Processes, and Practice*. 8th ed. (8 ed.). Salemba Medika.
- Rosanti, E. F., Arianto, A. B., & Barus, L. S. (2022). Gambaran Karakteristik Pasien Kritis Di Area Critical Unit. *Jurnal Kesehatan*, 10(1), 67–74. <https://doi.org/10.55912/jks.v10i1.51>
- Simanjuntak, G. V., Susanto, W. H. A., Megasari, A. L., & Purwoto, A. (2022). *Keperawatan kritis* (N. Sulung (ed.); 1 ed.). PT Global Eksekutif Teknologi. <https://repository.unimugo.ac.id/2603/2/KeperawatanKritis.pdf>
- Singam, A. (2024). Mobilizing Progress: A Comprehensive Review of the Efficacy of Early Mobilization Therapy in the Intensive Care Unit. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.57595>
- Sugiyarto, SST., Ners., M. K., Anissa Cindy Nurul Afni, S.Kep., N. M. K., Isni Lailatul

- Maghfiroh., S.Kep., Ns., M.Kep. Dr. Dian Kristiani Irawaty, SIP., MAPS. Nusdin, S.Kep., Ns., M. K., Rusli Abdullah, SKM, M. K., Refa Teja Muti, S.Kep., Ns., M. K., Abdul herman syah thalib, S.Kep., Ns., M. K., Ns. I Kade Wijaya, M. K., & Ns. Donny Mahendra, S.Kep., M. K. (2024). *Buku Keperawatan Kritis penerbit rizmedia pustaka indonesia*. 3.
- Yundari, A. . I. D. H., Thrisnadewi, N. L. P., & Nopitawati, N. M. (2023). Effects of Progressive Mobilization on Hemodynamic Status of Bedridden Patients in the Intensive Care Unit (ICU). *Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta*, 10(2), 110. <https://doi.org/10.35842/jkry.v10i2.702>