

## MOBILISASI DINI TERHADAP TEKANAN DARAH, DENYUT NADI DAN SATURASI OKSIGEN PADA PASIEN CONGESTIVE HEART FAILURE

Risma Nurfitriawaty<sup>1</sup>, Argi Virgona Bangun<sup>2</sup>  
Universitas Jenderal Achmad Yani<sup>1,2</sup>  
Rismanurfitriawaty@gmail.com<sup>1</sup>

### ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk menganalisis efektifitas mobilisasi dini terhadap tekanan darah, denyut nadi dan saturasi oksigen pasien CHF. Metode penelitian menggunakan quasi experiment, pretest-posttest with *control group design*. Hasil *uji paired t-test* sebelum dan setelah mobilisasi dini pada kelompok intervensi menunjukkan adanya peningkatan pada tekanan darah sistolik ( $t = 13.2$  mmHg,  $p\text{-value} = 0.000$ ), tekanan darah diastolik ( $t = 12.6$  mmHg,  $p\text{-value} = 0.000$ ), denyut nadi ( $t = 16.1$  kali/menit,  $p\text{-value} = 0.000$ ), dan saturasi oksigen ( $t = 11.8$  %,  $p\text{-value} = 0.000$ ), sedangkan pada kelompok kontrol terdapat peningkatan pada tekanan darah sistolik ( $t = 5.75$  mmHg,  $p\text{-value} = 0.000$ ), tekanan darah diastolik ( $t = 5.99$  mmHg,  $p\text{-value} = 0.000$ ), denyut nadi ( $t = 5.51$  kali/menit,  $p\text{-value} = 0.000$ ), dan saturasi oksigen ( $t = 5.59$  %,  $p\text{-value} = 0.000$ ). Hasil *uji Independent t-test* sesudah mobilisasi dini terdapat peningkatan tekanan darah sistolik ( $t = 6.49$ ,  $p\text{-value} = 0.000$ ), dan saturasi oksigen ( $t = 4.90$ ,  $p\text{-value} = 0.000$ ) pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol, namun, tidak ada perbedaan signifikan antara kedua kelompok dalam tekanan darah diastol ( $t = 1.17$ ,  $p\text{-value} = 0.24$ ), dan denyut nadi ( $t = 0.24$ ,  $p\text{-value} = 0.80$  ). Simpulan, mobilisasi dini pada pasien CHF lebih efektif dalam meningkatkan tekanan darah sistol dan saturasi oksigen dibandingkan dengan perawatan standar, meskipun tidak berpengaruh signifikan terhadap tekanan darah diastol dan denyut nadi.

Kata Kunci: CHF, Mobilisasi Dini, Nadi, Saturasi Oksigen, Tekanan Darah

### ABSTRACT

*The study aims to analyze the effectiveness of early mobilization on blood pressure, pulse rate, and oxygen saturation of CHF patients. The research method uses a quasi-experiment, pretest-posttest with a control group design. The results of the paired t-test before and after early mobilization in the intervention group showed an increase in systolic blood pressure ( $t = 13.2$  mmHg,  $p\text{-value} = 0.000$ ), diastolic blood pressure ( $t = 12.6$  mmHg,  $p\text{-value} = 0.000$ ), pulse rate ( $t = 16.1$  times/minute,  $p\text{-value} = 0.000$ ), and oxygen saturation ( $t = 11.8\%$ ,  $p\text{-value} = 0.000$ ), while in the control group there was an increase in systolic blood pressure ( $t = 5.75$  mmHg,  $p\text{-value} = 0.000$ ), diastolic blood pressure ( $t = 5.99$  mmHg,  $p\text{-value} = 0.000$ ), pulse rate ( $t = 5.51$  times/minute,  $p\text{-value} = 0.000$ ), and oxygen saturation ( $t = 5.59\%$ ,  $p\text{-value} = 0.000$ ). The results of the Independent t-test after early mobilization showed an increase in systolic blood pressure ( $t = 6.49$ ,  $p\text{-value} = 0.000$ ), and oxygen saturation ( $t = 4.90$ ,  $p\text{-value} = 0.000$ ) in the intervention group compared to the control group, however, there was no significant difference between the two groups in diastolic blood pressure ( $t = 1.17$ ,  $p\text{-value} = 0.24$ ), and pulse rate ( $t = 0.24$ ,  $p\text{-value} = 0.80$ ). Conclusion, early mobilization in CHF patients*

*is more effective in increasing systolic blood pressure and oxygen saturation compared to standard care, although it has no significant effect on diastolic blood pressure and pulse rate.*

*Keywords: CHF, Early Mobilization, Pulse, Oxygen Saturation, Blood Pressure*

## **PENDAHULUAN**

Gagal jantung kongestif (CHF) adalah kondisi medis di mana terdapat gangguan pada fungsi atau struktur jantung, yang menyebabkan ventrikel tidak dapat mengisi atau memompa darah dengan efektif ke sistem peredaran darah. Hal ini dapat menyebabkan ketidakstabilan pada tekanan darah, denyut nadi, dan tingkat saturasi oksigen (Niman et al., 2021). Ketidakstabilan tekanan darah, denyut nadi, dan saturasi oksigen dapat mengganggu pengiriman oksigen dalam tubuh dan mempengaruhi fungsi jantung, yang pada akhirnya dapat menurunkan fraksi ejeksi, menyebabkan syok kardiogenik, bahkan berujung pada kematian (Jain & Borlaug, 2020).

Secara global, penyakit jantung menjadi penyebab kematian tertinggi di seluruh dunia sejak 20 tahun terakhir (*World Health Organization, 2020*). Data dari *Global Health Data Exchange* tahun 2020, jumlah angka kasus CHF di dunia mencapai 64,34 juta kasus dengan 9,91 juta kematian (Lippi & Gomar, 2020). CHF merupakan penyakit penyebab kematian terbanyak kedua di Indonesia setelah stroke (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Rata-rata jumlah pasien RS R Syamsudin SH Kota Sukabumi sebanyak 53 pasien, jumlah terendah pada bulan April 2023 sebanyak 43 pasien, dan tertinggi pada bulan September 2023 sebanyak 67 pasien. Menurut asumsi penulis meningkatnya prevalensi kasus CHF tiap tahunnya, disebabkan pola hidup yang kurang sehat dan kurangnya aktivitas fisik, karena segala kegiatan dilaksanakan dengan sistem online serta banyaknya produk makanan instant yang mempunyai efek peningkatan pada tekanan darah seperti tekanan darah tinggi, dan beberapa gangguan pada sistem ginjal, hal ini bisa meningkatkan prevalensi terjadi nya CHF.

Pengobatan biasanya dilakukan secara farmakologis, seperti melalui pemberian oksigen untuk meningkatkan oksigenasi dan mengurangi konsumsi oksigen dengan membatasi aktivitas fisik (Heidenreich et al., 2022). Namun, obat-obatan ini belum sepenuhnya mampu mengatasi masalah atau memperbaiki kondisi jantung secara menyeluruh, dan sering kali memiliki efek samping yang dapat membahayakan kondisi ginjal. Oleh karena itu, terapi nonfarmakologis diperlukan sebagai terapi pendamping untuk mendukung pengobatan (Hayati et al., 2023). Ada beberapa terapi nonfarmakologis yang dapat dilakukan pada pasien CHF. Salah satunya adalah mobilisasi dini (Verbrugge et al., 2020).

Mobilisasi dini adalah latihan awal yang terstruktur untuk pergerakan anggota tubuh guna meningkatkan kemandirian, memperbaiki kesehatan, dan memperlambat perkembangan penyakit, terutama penyakit degeneratif (Agustin et al., 2020). Melakukan mobilisasi dini dapat membantu mengendalikan tekanan darah, denyut nadi, serta meningkatkan saturasi oksigen pada pasien CHF (Adam, 2021). Ini menunjukkan bahwa aliran darah kembali dari bagian bawah tubuh menuju atrium kanan berfungsi dengan baik, karena resistensi pembuluh darah serta tekanan di atrium kanan tidak terlalu tinggi. Akibatnya, volume darah yang masuk (*venous return*) ke atrium kanan cukup, sehingga meningkatkan tekanan pengisian pada ventrikel kanan (*preload*) (Lind et al., 2021).

Penelitian mobilisasi dini yang dilakukan oleh Agustin et al., (2020) menunjukkan bahwa program latihan mobilisasi yang diterapkan pada pasien CHF efektif dalam mengendalikan tekanan darah, denyut nadi, dan saturasi oksigen, sehingga dapat mengurangi durasi rawat inap. Begitupun penelitian yang dilakukan oleh Adam (2021) melakukan

mobilisasi dini yang memadai dapat membantu mengendalikan tekanan darah, memperkuat kontraksi otot jantung, dan meningkatkan suplai darah ke jantung serta otot, karena peningkatan cardiac output berhubungan dengan aliran balik darah yang lebih baik. Assumsi peneliti terhadap penelitian sebelumnya, bahwa dengan melakukan mobilisasi dini ini terdapat beberapa gerakan dan posisi yang dapat meningkatkan aliran darah menuju ke jantung menjadi lancar yang menyebabkan kerja jantung meningkat sehingga kemampuan jantung dalam memompa darah meningkat kemudian terjadi peningkatan tekanan darah, denyut nadi dan Saturasi Oksigen.

Pada penelitian ini yang menjadi pembeda dengan penelitian sebelumnya yaitu bahwa penelitian ini dilakukan mobilisasi dini pada level I dan level II yang dilaksanakan secara bersamaan, sedangkan pada penelitian sebelumnya hanya dilaksanakan pada level I, atau pada level II saja, dan pada penelitian ini dilaksanakan pada pasien CHF terutama pasien yang mempunyai level ejeksi pressure kurang dari 40 %, sedangkan pada penelitian sebelumnya pada mobilisasi dini pada pasien stroke, yang tidak ada permasalahan pada sistem sirkulasi dan pembuluh darah.

Melihat banyaknya fenomena dan hasil penelitian yang ada, terkait kejadian CHF dan beratnya konsekuensi akibat menderita CHF yang menyebabkan perburukan pada tekanan darah, denyut nadi dan saturasi oksigen, serta pentingnya pelaksanaan mobilisasi dini pada pasien CHF. Maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas mobilisasi dini terhadap tekanan darah, denyut nadi dan saturasi oksigen pada pasien CHF di RSUD R Syamsudin SH Kota Sukabumi sehingga penelitian ini bermanfaat sebagai sumber referensi dalam pengembangan ilmu keperawatan khususnya pada keperawatan medikal bedah terkait efektivitas mobilisasi dini terhadap tekanan darah, denyut nadi dan saturasi oksigen pasien CHF, serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan perawat dalam mengendalikan tekanan darah, denyut nadi dan meningkatkan saturasi oksigen pada pasien CHF.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian menggunakan *quasi experiment dengan desain pretest posttest with control group desain*. penelitian ini dilaksanakan di ruangan anyelir RSUD R Syamsudin SH Kota Sukabumi, dengan jumlah sample sebanyak 46 orang pasien, sampel dibagi menjadi 2 kelompok, dan sebanyak 23 orang untuk tiap kelompok. Teknik sampel yang digunakan adalah *nonprobability sampling* dengan *consecutive sampling*. Adapun kriteria inklusi sampel dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut: dapat berkomunikasi verbal dengan baik dan kesadaran kompos mentis dan pasien CHF dengan *Ejection Pressure < 40%*, sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah: Pasien CHF dengan komplikasi jantung berat, pasien dengan disritmia jantung dan pasien dengan miokard akut.

Proses pengumpulan data dilakukan selama 2 bulan, yang dilakukan secara ordinal yaitu mengambil nomor ganjil untuk kelompok intervensi dan nomor genap untuk kelompok kontrol secara berurutan. Peneliti melakukan mobilisasi dini pada kelompok intervensi seperti melakukan head of bed 60 derajat dengan dosis 20 menit kemudian dilakukan rangkaian ROM gerakan pasif pada sendi berupa gerakan fleksi, ekstensi tangan dan kaki dengan dosis 10x repetisi, selanjutnya terapi rotasi lateral berkelanjutan yang berupa perubahan posisi tubuh pasien ke arah kanan dan kiri secara bergantian, kegiatan ini di ulang sehari 2 kali selama 3 hari dan kelompok kontrol hanya diberikan intervensi sesuai standar perawatan rumah sakit oleh perawat ruangan.

Sebelum kegiatan dilakukan pengukuran tanda vital sebagai *pretest* dan sesudah kegiatan dilakukan pengukuran tanda vital sebagai *posttest*. Instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu alat tensimeter / sphygmomanometer (merk *riester*), dan

stetoskop (merk litman), dan oxymerti merk PM 60, semua alat telah kalibrasi secara tahunan. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi analisis univariat dan analisis bivariat, dengan menggunakan *uji paired t-test*, *independent t-test*. Penelitian ini telah mendapatkan surat etik penelitian, serta telah mendapatkan rekomendasi etik penelitian No: 018/KEPK/FITKes-UNJANI/III/2024.

## HASIL PENELITIAN

### Gambaran Karakteristik Responden

Tabel. 1  
Gambaran Karakteristik Data Responden Pasien CHF

Karakteristik	Total Responden	
	Jumlah	Presentase ( % )
Usia		
33-43 Tahun	3	6.5
44-54 Tahun	13	28.3
55-65 Tahun	21	45.7
66-76 Tahun	9	19.6
Total	46	100
Jenis Kelamin		
Laki – Laki	20	43.5
Perempuan	26	56.5
Total	46	100
Status Merokok		
Merokok	28	60.9
Tidak Merokok	18	39.1
Total	46	100
Status Pekerjaan		
Tidak Bekerja	8	17.4
Buruh/Swasta	8	17.4
Wiraswasta	10	21.7
PNS	3	6.5
IRT	17	37
Total	46	100

Usia kelompok responden didapatkan proporsi terbesar oleh kelompok lansia. Karakteristik jenis kelamin oleh jenis kelamin perempuan. status merokok oleh perokok dan status pekerjaan oleh pekerjaan IRT.

### Perubahan Tekanan Darah, Denyut Nadi dan Saturasi Oksigen Pasien CHF Sebelum dan Sesudah Mobilisasi Dini pada Kelompok Intervensi dan Kontrol

Tabel. 1  
Perubahan Tekanan Darah, Denyut Nadi dan Saturasi Oksigen Sebelum dan Sesudah pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Variable	Intervensi				Kontrol			
	Pretest Mean±SD	Posttest Mean±SD	t- value	p- Value	Pretest Mean±SD	Posttest Mean±SD	t- value	p- Value
Tekanan darah Sistolik	100 ±8.1	118 ±7.7	- 13.286	0.000	99.7 ±7.4	103 ±7.8	-5.72	0.000

Tekanan Darah Diastolik	64.2 ±6.0	78.1 ±6.3	- 12.673	0.000	68.1 ±8.2	76.2 ±4.5	-5.99	0.000
Denyut Nadi	59.4 ±4.4	76.7 ±6.5	- 16.116	0.000	68.9 ±7.5	76.3 ±5.5	-5.51	0.000
Saturasi Oksigen	90.7 ±1.5	95.1 ±1.8	- 11.851	0.000	90.3 ±1.9	92.8 ±1.2	-5.95	0.000

*Uji paired t-test* sebelum dan sesudah mobilisasi dini pada kelompok intervensi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada tekanan darah sistolik ( $t = 13.2$  mmHg,  $p$ -value = 0.000), sedangkan pada kelompok kontrol peningkatan signifikan pada tekanan darah sistolik ( $t = 5.75$  mmHg,  $p$ -value = 0.000). Begitu juga pada tekanan darah diastolik pada kelompok intervensi ( $t = 12.6$  mmHg,  $p$ -value = 0.000) sedangkan pada kelompok kontrol peningkatan signifikan pada tekanan darah diastolik ( $t = 5.99$  mmHg,  $p$ -value = 0.000).

Pada denyut nadi kelompok intervensi pasien mengalami peningkatan signifikan ( $t = 16.1$  kali/menit,  $p$ -value = 0.000), sedangkan pada kelompok kontrol peningkatan signifikan pada denyut nadi ( $t = 5.51$  x/menit,  $p$ -value = 0.000). Saturasi oksigen pada kelompok intervensi mengalami peningkatan signifikan ( $t = 11.8$  %,  $p$ -value = 0.000), sedangkan pada kelompok kontrol peningkatan signifikan pada saturasi oksigen ( $t = 5.95$  %,  $p$ -value = 0.000). Mobilisasi dini efektif dalam mengendalikan tekanan darah, denyut nadi dan meningkatkan saturasi oksigen pasien CHF pada kelompok intervensi dan kelompok control dari perbedaan hasil sebelum dan sesudah intervensi dengan ( $p$ -value  $\leq 0.005$ ).

### Perbedaan Hasil Sesudah Diberikan Mobilisasi Dini antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Terkait Tekanan Darah, Denyut Nadi dan Saturasi Oksigen Pasien CHF

Tabel. 3  
Hasil Sesudah Diberikan Mobilisasi Dini  
antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Variable	Intervensi	Kontrol	<i>P Value</i>
	Postest Mean±SD	Postest Mean±SD	
Tekanan darah Sistolik	118 ±7.7	103 ±7.8	0.000
Tekanan darah Diastolik	78.1 ±6.3	76.2 ±4.5	0.248
Nadi	76.7 ±6.5	76.3 ±5.5	0.809
Saturasi Oksigen	95.1 ±1.8	92.8 ±1.2	0.000

*Independent t-test* menunjukkan bahwa sesudah mobilisasi dini terdapat peningkatan tekanan darah sistolik yang signifikan pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol ( $t = 6.49$ ,  $p$ -value = 0.000). Selain itu saturasi oksigen pada kelompok intervensi juga secara signifikan peningkatan dibandingkan dengan kelompok kontrol ( $t = 4.90$ ,  $p$ -value = 0.000).

Tidak ada perbedaan signifikan dalam saturasi tekanan darah diastol antara kedua kelompok ( $t = 1.17$ ,  $p$ -value = 0.24), dan pada denyut nadi antara kedua kelompok ( $t = 0.24$ ,  $p$ -value = 0.80), Hasil ini menunjukkan bahwa mobilisasi pada pasien CHF dapat

lebih efektif dalam meningkatkan tekanan darah sistol dan saturasi oksigen dibandingkan dengan perawatan standar, meskipun tidak berpengaruh signifikan terhadap tekanan darah diastol dan denyut nadi."

## PEMBAHASAN

### Gambaran Karakteristik Responden

Pada penelitian ini didapatkan proporsi terbesar oleh responden kategori lansia. Pada usia ini, terjadi perubahan signifikan pada struktur dan fungsi jantung akibat proses penuaan. Usia merupakan faktor risiko utama penyakit jantung, dengan risiko yang meningkat seiring bertambahnya usia. Umumnya, risiko mulai meningkat pada usia 40 tahun ke atas. Risiko penyakit kardiovaskular meningkat secara signifikan seiring bertambahnya usia, dengan individu berusia 40-60 tahun menghadapi kemungkinan lima kali lipat lebih besar terkena penyakit jantung (Muti, 2020). Penuaan menyebabkan penurunan fungsi organ tubuh, termasuk pembuluh darah dan otot jantung, yang mengalami penurunan elastisitas.

Penelitian yang dilakukan oleh Priandani (2024) hal ini menunjukkan adanya hubungan antara usia dan kejadian gagal jantung kongestif (CHF) pada pasien di poli jantung RSUD Depati Hamzah Kota Pangkalpinang pada tahun 2023. Uji statistik Chi-square menghasilkan *p-value* sebesar 0,003, yang lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ , menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara usia dan kejadian CHF. Nilai *Odds Ratio* (OR) menunjukkan bahwa pasien berusia non-produktif memiliki kecenderungan 3,500 kali lebih besar untuk mengalami CHF dibandingkan dengan pasien berusia produktif.

Berdasarkan karakteristik Jenis kelamin pada penelitian ini di dapatkan proporsi terbesar oleh jenis kelamin perempuan dengan usia lanjut yang memasuki fase menopause. Wanita yang belum menopause memiliki kemungkinan yang lebih rendah untuk terkena gagal jantung, karena pembuluh darah mereka dilindungi oleh hormon estrogen. Estrogen meningkatkan rasio *High-Density Lipoprotein* (HDL), yang berperan sebagai faktor pelindung terhadap proses aterosklerosis, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Purbianto, 2020). Hasil analisis statistik menunjukkan *p-value* sebesar 0,002, yang lebih rendah dari  $\alpha = 0,05$ , menunjukkan adanya hubungan signifikan antara jenis kelamin dan kejadian gagal jantung. Selain itu, analisis juga menghasilkan nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 4,02, yang mengindikasikan bahwa wanita memiliki risiko 4,02 kali lebih besar untuk mengalami gagal jantung dibandingkan wanita yang belum menopause.

Karakteristik responden berdasarkan status merokok didapatkan proporsi terbesar oleh perokok. Secara teori, merokok juga merupakan faktor risiko utama penyakit jantung dan pembuluh darah yang dapat dimodifikasi atau diubah (Nurismayanti, 2022). Merokok adalah faktor risiko penyakit kardiovaskular yang dapat diubah. Zat-zat yang terdapat dalam rokok dapat mengurangi kemampuan darah untuk mengangkut oksigen ke jantung. Efek merokok termasuk peningkatan beban pada miokardium akibat stimulasi oleh katekolamin dan penurunan konsumsi oksigen karena inhalasi, yang dapat menyebabkan takikardia dan vasokonstriksi pembuluh darah. Paparan langsung dari asap rokok dapat memicu pelepasan mediator inflamasi dan sitokin dari dinding pembuluh darah, hal ini secara tidak langsung dapat merusak dinding pembuluh darah.

Berdasarkan penelitian Priandani (2024) hasil analisis statistik *chi-square* menunjukkan *p-value* sebesar 0,000, yang lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ , mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dan kejadian CHF pada pasien di poli jantung RSUD Depati Hamzah Kota Pangkalpinang pada tahun 2023. Selain itu, analisis lebih lanjut menghasilkan nilai OR sebesar 4,868, yang menunjukkan bahwa pasien yang merokok

memiliki risiko 4,8 kali lebih tinggi untuk mengalami CHF dibandingkan dengan pasien yang tidak merokok.

Karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan, didapatkan proporsi terbesar oleh pekerjaan IRT. Hasil penelitian Hayati et al., (2023) menunjukkan bahwa pekerjaan dan pendapatan keluarga memiliki dampak positif dan signifikan terhadap kualitas hidup individu. Hal ini disebabkan oleh pekerjaan yang dijalani oleh responden, yang berhubungan langsung dengan pendapatan yang mereka peroleh untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Pasien dengan CHF sering kali menghadapi kesulitan ekonomi akibat meningkatnya biaya pengobatan, ini dapat menyebabkan timbulnya stres, kecemasan, dan depresi.

### **Perubahan Tekanan Darah, Denyut Nadi dan Saturasi Oksigen Pasien CHF Sebelum Dan Sesudah Mobilisasi Dini Pada Kelompok Intervensi dan kelompok kontrol.**

Mobilisasi dini terbukti efektif dalam mengendalikan tekanan darah, denyut nadi, dan saturasi oksigen. Mobilisasi dini pada level I dan II (seperti ROM dan posisi *Head of Bed* 60°) dapat mempengaruhi dan meningkatkan tekanan darah (Adam, 2021). Ini menunjukkan bahwa aliran balik darah dari bagian inferior ke atrium kanan berjalan dengan baik, disebabkan oleh resistensi pembuluh darah dan tekanan di atrium kanan yang tidak terlalu tinggi. Sebagai hasilnya, volume darah yang kembali (*venous return*) ke atrium kanan cukup memadai, yang meningkatkan tekanan pengisian ventrikel kanan (*preload*). Kondisi ini berpotensi meningkatkan volume jantung dan *cardiac output*, yaitu jumlah darah yang dipompa dari ventrikel kiri ke aorta setiap menit.

Ketika dilakukan gerakan rentang gerak (ROM) pasif pada ekstremitas atas dan bawah, pembuluh darah menjadi lebih elastis, sehingga aliran darah menuju jantung menjadi lebih lancar. Hal ini menyebabkan peningkatan kerja jantung, yang pada gilirannya meningkatkan kemampuan jantung dalam memompa darah, mengakibatkan tekanan darah juga meningkat (Pollatu, 2022). Perubahan posisi lateral atau miring dapat memengaruhi aliran balik darah ke jantung, yang mengakibatkan peningkatan volume jantung. Hal ini berkontribusi pada peningkatan kemampuan jantung untuk memompa darah, sehingga denyut nadi juga mengalami peningkatan (Yulianti & Chanif, 2021).

### **Perbedaan Hasil Sesudah Diberikan Mobilisasi Dini antara Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Terkait Tekanan Darah, Denyut Nadi dan Saturasi Oksigen Pasien CHF**

Mobilisasi dini dengan terapi rotasi lateral berkelanjutan (*Continuous Lateral Rotation Therapy/CLRT*), memberikan dorongan tambahan pada dinding arteri saat darah dipompa dari jantung ke seluruh tubuh menyebabkan peningkatan tekanan darah. Rotasi lateral dilakukan untuk meningkatkan ventilasi paru dan perfusi jaringan, serta mengoptimalkan pertukaran gas. Selain itu, rotasi lateral juga meningkatkan fungsi fisiologis, mengurangi atelektasis, memperbaiki sirkulasi darah, mencegah kerusakan kulit, dan meningkatkan oksigenasi. Peningkatan oksigenasi ini berkontribusi pada meningkatnya saturasi oksigen, karena transportasi oksigen ke seluruh tubuh menjadi lebih baik (Adam, 2021).

Posisi tubuh miring ke kanan atau kiri mempengaruhi volume dan kapasitas paru, di mana volume umumnya menurun saat berbaring dan meningkat ketika berdiri atau dalam posisi miring. Perubahan ini dipengaruhi oleh dua faktor: pertama, kecenderungan isi abdomen yang menekan ke atas terhadap diafragma saat berbaring; kedua, peningkatan volume darah di paru-paru dalam posisi berbaring, yang mengurangi ruang yang tersedia untuk udara. Dengan posisi miring, ventilasi paru dan pertukaran gas menjadi lebih efektif, yang dapat meningkatkan nilai saturasi oksigen (Sengeløv & Sørensen, 2021). Posisi miring

kanan dan kiri dapat meningkatkan tekanan darah, memperkuat kontraksi otot jantung, dan memperbaiki suplai darah ke jantung dan otot. Hal ini meningkatkan jumlah darah yang dipompa oleh jantung (*cardiac output*) karena aliran balik darah yang lebih baik (Sengeløv & Sørensen, 2021).

## SIMPULAN

Mobilisasi dini pada pasien CHF lebih efektif dalam meningkatkan tekanan darah sistol dan saturasi oksigen dibandingkan dengan perawatan standar, meskipun tidak berpengaruh signifikan terhadap tekanan darah diastol dan denyut nadi.

## SARAN

Untuk penelitian selanjutnya, perlu dilanjutkan dengan tahapan mobilisasi dini hingga level IV. Hal ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai pengaruh mobilisasi dini terhadap perubahan tekanan darah, denyut nadi, dan saturasi oksigen pada pasien CHF.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, S. (2021). Effect of Early Progressive Mobility on Outcomes of Mechanically Ventilated Patients with Acute Lung Injury. *International Journal of Novel Research in Healthcare and Nursing*, 8(1), 218–229
- Agustin., R., Suparmanto, S., & Safitri, W. (2020). Pengaruh Mobilisasi Progressif terhadap Status Hemodinamik pada Pasien Kritis di Intensive Care Unit. *Avicenna Journal of Health Research*, 3(1).
- Hayati, T., Harini, R., Amikarois, A., Jelatu, V. A., & Makualaina, F. N. (2023). Teknik Relaksasi Napas Dalam Dapat Meningkatkan Status Hemodinamik Pasien Hipertensi. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 5(2), 2705–2712. <https://doi.org/10.31539/joting.v5i2.7534>
- Heidenreich, P. A., Bozkurt, B., Aguilar, D., Allen, L. A., Byun, J. J., Colvin, M. M., Deswal, A., Drazner, M. H., Dunlay, S. M., Evers, L. R., Fang, J. C., Fedson, S. E., Fonarow, G. C., Hayek, S. S., Hernandez, A. F., Khazanie, P., Kittleson, M. M., Lee, C. S., Link, M. S., & Yancy, C. W. (2022). 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. In *Circulation* (Vol. 145, Issue 18, pp. E876–E894). Lippincott Williams and Wilkins. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001062>
- Jain, C. C., & Borlaug, B. A. (2020). Hemodynamic Assessment in Heart Failure. *Catheterization and Cardiovascular Interventions*, 95(3), 420–428. <https://doi.org/10.1002/ccd.28490>
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). Penyakit Jantung Penyebab Kematian Terbanyak ke-2 di Indonesia. Retrieved from Rilis Berita Biro Komunikasi dan Pelayanan Masyarakat Kementerian Kesehatan RI website: [www.kemkes.go.id/article/view/19093000001/penyakit-jantung-penyebab-kematian-terbanyak-ke-2-di-indonesia.html](http://www.kemkes.go.id/article/view/19093000001/penyakit-jantung-penyebab-kematian-terbanyak-ke-2-di-indonesia.html)
- Lippi, G., & Gomar, F. S. (2020). Global Epidemiology and Future Trends of Heart Failure. *AME Medical Journal*, 5(15), 1–6. <https://doi.org/10.21037/amj.2020.03.03>



- Lind, L., Ingelsson, M., Sundstrom, J., & Ärnlöv, J. (2021). Impact of Risk Factors for Major Cardiovascular Diseases: A Comparison of Life-Time Observational and Mendelian Randomisation Findings. *Open Heart*, 8(2), 1–8. <https://doi.org/10.1136/openhrt-2021-001735>
- Muti, R. T. (2020). Pengaruh Posisi Semi Fowler dengan Kombinasi Lateral Kanan terhadap Perubahan Haemodinamik pada Pasien Gagal Jantung di Ruang Iccu Rumah Sakit Umum Daerah Margono Soekarjo Purwokerto. *Viiva Medika*, 13(2), 50–63.
- Niman, S., Ziliwu, Y. S., & Susilowati, Y. A. (2021). Pengaruh Dukungan Edukasi Perawat terhadap Self Care Pasien Congestive Heart failure: Studi Literature. *BIMIKI (Berkala Ilmiah Mahasiswa Ilmu Keperawatan Indonesia)*, 9(2), 64–73. <https://doi.org/10.53345/bimiki.v9i2.192>
- Nurismayanti, A. (2022). *Hal- Hal yang Ada Hubungan dengan Gagal Jantung Kongesitif Pada Penderita di Beberapa Lokasi di wilayah Asia dan Amerika pada Periode Tahun 2008 Sampai dengan Tahun 2021*
- Pollatu, D. V. (2022). *Pengaruh Pemberian Mobilisasi Dini Rom Pasif terhadap Waktu Pulih Sadar Pada Pasien Pasca General Anestesi*
- Priandani, P. (2024). Faktor - Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Congestive Hearth failure (CHF) Pasien. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(1), 278–279
- Purbianto, D. A. (2020). Analisis Faktor Risiko Gagal Jantung di Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Keperawatan*, 11(2), 194–203
- Sengeløv, M., & Biering-Sørensen, T. (2021). Noninvasive Hemodynamic Evaluation at Rest in Heart Failure with Preserved Ejection Fraction. *Heart Failure Clinics*, 17(3), 423–434. <https://doi.org/10.1016/j.hfc.2021.02.006>
- Verbrugge, F. H., Guazzi, M., Testani, J. M., & Borlaug, B. A. (2020). Altered Hemodynamics and End-Organ Damage in Heart Failure. *Circulation*, 142(10), 998–1012. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.119.045409>
- World Health Organization. (2020). WHO reveals leading causes of death and disability worldwide: 2000-2019
- Yulianti, Y., & Chanif, C. (2021). Penerapan Perubahan Posisi terhadap Perubahan Hemodinamik pada Asuhan Keperawatan Pasien Congestive Heart Failure. *Ners Muda*, 2(2), 82. <https://doi.org/10.26714/nm.v2i2.6275>