

PERAN FISIOTERAPI TERHADAP REHABILITASI JANTUNG PADA KASUS POST PPCI ET CAUSA CAD 1 VD : CASE REPORT

Ifrah Yaumil Furqony¹, Arin Supriadi², Ridwan Andi Susilo³

¹Fakultas Ilmu Kesehatan, Program Studi Profesi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jawa Tengah

²RSUD Dr Moewardi Surakarta, Jawa Tengah

Email : yaumilfurqony@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: *Coronary Artery Disease* (CAD) merupakan salah satu penyakit paling umum yang terjadi pada sistem kardiovaskuler. CAD adalah gangguan fungsi jantung yang disebabkan oleh penyempitan atau penyumbatan pembuluh darah jantung. Hal ini mengakibatkan pembuluh darah arteri mengalami penyempitan dan mengeras, sehingga jantung kekurangan pasokan oksigen. Kondisi ini dapat menyebabkan perubahan pada banyak aspek fisik, psikologis, dan sosial, sehingga menyebabkan penurunan fungsi jantung dan kesehatan. **Presentasi Kasus:** Seorang pasien perempuan dengan usai 50 tahun mengalami serangan jantung pada tanggal 30 Maret 2024, setelah dilakukan tindakan PPCI, di diagnosa bahwa pasien mengalami CAD 1 VD. Pasien datang ke fisioterapi untuk rehabilitasi fase 2. **Manajemen dan Hasil:** Program rehabilitasi fase 2 diberikan kepada pasien dengan tujuan untuk meningkatkan kemandirian dan meningkatkan aktivitas fungsional pasien. Fisioterapis memberikan latihan aerobik berdasarkan Panduan Rehabilitasi Kardiovaskuler (PERKI). Latihan diawali dengan pemanasan dan senam selama 10 menit, melatih kapasitas aerobik sehingga meningkatkan daya tahan aerobik dengan cara meningkatkan fungsi kerja jantung. Latihan ini juga melibatkan aktivitas otot-otot besar yang berdampak pada peningkatan pembakaran kalori untuk memelihara berat badan yang sehat, dan meningkatkan transpor oksigen dalam jumlah besar. Test 6 minutes walking test digunakan untuk menentukan dosis dan latihan berikutnya. Tes telemetri dilakukan setelah menjalani 6 minutes walking test, telemetri dibagi menjadi 3 tahapan latihan, tes telemetri pertama ditempuh dengan jarak 1200 m dan tes telemetri kedua ditempuh dengan jarak 1800 m dan pendinginan 10 menit. **Simpulan:** Kesimpulan dari hasil terapi yang dilakukan adalah pasien setelah menjalani rehabilitasi jantung fase 1 dan fase 2 di Unit Rehabilitasi Jantung Poli Pelayanan Jantung Terpadu RSUD Dr Moewardi Surakarta didapatkan hasil, ada peningkatan baik dari segi kapasitas aerobik dan Rate of Perceived Exertion (RPE) setelah melakukan program yang telah diberikan dan saran untuk pasien agar konsisten terhadap pola hidup yang sehat dan olahraga yang teratur.

Kata Kunci : *coronary artery disease*, rehabilitasi kardiovaskuler, Fisioterapi, *percutaneous coronary intervention*.

THE ROLE OF PHYSIOTHERAPY IN CARDIAC REHABILITATION IN CASES OF POST PPCI ET CAUSA CAD 1 VD: CASE REPORT

ABSTRACT

Introduction: Coronary Artery Disease (CAD) is one of the most common diseases that occurs in the cardiovascular system. CAD is a heart dysfunction caused by narrowing or blockage of the heart's blood vessels. This causes the arteries to narrow and harden, so that the heart lacks oxygen supply. This condition can cause changes in many physical, psychological, and social aspects, resulting in decreased heart function and health. **Case Report:** A 50-year-old female patient had a heart attack on March 30, 2024, after PPCI was performed, the patient was diagnosed with CAD 1 VD. The patient came to physiotherapy for phase 2 rehabilitation. **Management and Outcome:** Phase 2 rehabilitation program is given to patients with the aim of increasing independence and improving functional activities of patients. Physiotherapists provide aerobic exercise based on the Cardiovascular Rehabilitation Guidelines (PERKI). The exercise begins with a warm-up and gymnastics for 10 minutes, training aerobic capacity so as to increase aerobic endurance by improving heart function. This exercise also involves large

muscle activity which has an impact on increasing calorie burning to maintain a healthy weight, and increasing oxygen transport in large quantities. The 6-minute walking test is used to determine the dose and subsequent exercise. Telemetry tests are performed after undergoing a 6-minute walking test, telemetry is divided into 3 stages of exercise, the first telemetry test is taken with a distance of 1200 m and the second telemetry test is taken with a distance of 1800 m and a 10-minute cool-down. **Conclusion:** The conclusion of the results of the therapy carried out is that patients after undergoing cardiac rehabilitation phase 1 and phase 2 at the Cardiac Rehabilitation Unit of the Integrated Cardiac Service Polyclinic of Dr. Moewardi Surakarta Hospital obtained results, there was an increase in terms of both aerobic capacity and Rate of Perceived Exertion (RPE) after carrying out the program that had been given and suggestions for patients to be consistent with a healthy lifestyle and regular exercise.

Keyword: : *coronary artery disease*, rehabilitasi kardiovaskuler, Fisioterapi, *percutaneous coronary intervention*.

PENDAHULUAN

Salah satu penyebab kematian dari penyakit tidak menular yang selalu mengalami peningkatan di setiap tahunnya adalah Penyakit Jantung Koroner / *Coronary Artery Disease (CAD)*. CAD merupakan salah satu penyakit paling umum yang terjadi pada sistem kardiovaskuler. Di Indonesia, salah satu penyakit kardiovaskular yang selalu menduduki peringkat pertama adalah *Coronary Artery Disease (CAD)* (1). CAD juga merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia. Di kutip dari (2) penyempitan atau penyumbatan arteri koroner yang di sebabkan oleh arterosklerosis dapat menyebabkan terganggunya aliran darah ke miokardium yang berujung iskemia miokard dan komplikasi serius.

Menurut statistik global, 9,4 juta orang meninggal setiap tahun akibat penyakit kardiovaskular, di mana 45% disebabkan oleh penyakit jantung koroner. Jumlah ini diperkirakan meningkat menjadi 23,3 juta pada tahun 2030 (3). *Coronary Artery Disease (CAD)* adalah gangguan fungsi jantung yang disebabkan oleh penyempitan atau penyumbatan pembuluh darah jantung. Hal ini mengakibatkan pembuluh darah arteri mengalami penyempitan dan mengeras, sehingga jantung kekurangan pasokan oksigen. Kondisi ini dapat menyebabkan perubahan pada banyak aspek fisik, psikologis, dan sosial, sehingga menyebabkan penurunan fungsi jantung dan kesehatan (4).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti genetika, usia, jenis kelamin, status sosial ekonomi, konsumsi makanan tinggi lemak dan kalori serta rendahnya asupan buah dan sayur dapat menjadi faktor terjadinya CAD. Selain faktor diatas CAD juga berisiko bagi penderita Hipertensi, diabetes melitus, arterosklerosis, obesitas dan penyakit arteri dan perifer (5).

Salah satu intervensi yang dapat menangani pasien CAD adalah melakukan prosedur *percutaneous coronary intervention (PPCI)*. Prosedur ini bertujuan untuk membuka arteri yang tersumbat sehingga aliran darah ke jantung dapat meningkat. Namun setelah melakukan tindakan PPCI, pasien memerlukan tindakan komprehensif guna memulihkan fungsi jantung dan kualitas hidup pasien (6). Meskipun prosedur PPCI sudah terbukti efektif untuk meningkatkan prognosis pada pasien CAD, pemulihan pasca PPCI tetap menjadi tantangan. Banyak pasien yang mengalami keterbatasan fungsional, penurunan kemampuan fisik karena tidak menerima intervensi rehabilitasi yang optimal (7).

Rehabilitasi jantung merupakan program medis yang dirancang untuk membantu pasien dengan masalah kardiovaskular, terutama pasca melakukan *tindakan percutaneous coronary intervention (PPCI)*. Tujuan dilakukan rehabilitasi jantung adalah untuk memaksimalkan fungsi fisik, meningkatkan kualitas hidup dan mengurangi risiko terjadinya komplikasi. Dalam hal ini fisioterapi berkontribusi dalam mempercepat proses rehabilitasi jantung dan mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut (8). Pusat rehabilitasi jantung pada kasus ini dilakukan di Unit Rehabilitasi Jantung Poli Pelayanan Jantung Terpadu RSUD Dr Moewardi Surakarta. Di tempat ini rehabilitasi jantung dibagi menjadi 2 fase, yaitu fase 1 dan fase 2. Sedangkan pada fase 3 pasien melakukan rehabilitasi secara mandiri di rumah namun dalam pengawasan dari tim rehabilitasi jantung.

Pada fase 1 dan 2 rehabilitasi jantung fisioterapi berperan meningkatkan daya tahan kardiovaskular, kekuatan otot, serta mengontrol faktor risiko, seperti hipertensi, dislipidemia dan diabetes melitus (9). Latihan fisik yang teratur dan terstruktur, edukasi gaya hidup sehat, serta pendekatan multidisiplin sudah terbukti mampu prognosis jangka pasien dengan CAD (10). Namun, meskipun efektivitas rehabilitasi jantung telah banyak diteliti, implementasi fisioterapi pada rehabilitasi jantung masih menghadapi berbagai tantangan seperti kurangnya partisipasi pasien, keterbatasan fasilitas serta variasi protokol yang digunakan (11).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi case report pada pasien post PPCI et causa CAD 1 VD. Penelitian dilaksanakan di poli rehabilitasi jantung RSUD Dr Moewardi Surakarta.

PRESENTASI KASUS

Seorang pasien perempuan dengan usai 50 tahun mengalami serangan jantung pada tanggal 30 Maret 2024, setelah dilakukan tindakan PPCI, di diagnosa bahwa pasien mengalami CAD 1 VD. Pasien melakukan tindakan PPCI di RSUD Dr Moewardi Surakarta kurang dari 2 x 24 jam. Berdasarkan anamnesis pasien memiliki riwayat penyakit keluarga berupa hipertensi yang diturunkan dari ibu pasien dan penyakit penyerta berupa diabetes melitus tipe 2 dan hipertensi.

Pada pemeriksaan awal pada tanggal 2 April 2024 pasca dilakukan tindakan PPCI terdapat odema pada tangan pasien, pola napas normal, tanda-tanda vital seperti pada tabel 1. Pada pemeriksaan awal pasien diberikan intervensi 6 *minutes walking test*, untuk mengukur kapasitas aerobik pasien, kemudian pasien melakukan rawat jalan di rumah dengan selalu melakukan aktivitas fisik di rumah.

Pada tanggal 9 Juli pasien kembali datang ke poli rehabilitasi jantung RSUD Dr. Moewardi Surakarta melalui rujukan dokter untuk mengukur kapasitas aerobik pasien pasca melakukan rawat jalan di rumah selama 3 bulan. Dan pasien kembali lagi rawat jalan dirumah dan melakukan program fisioterapi yang telah diberikan. Dan kembali lagi kontrol pada tanggal 08 Oktober 2024. Berdasarkan pemeriksaan inspeksi statis (08 Oktober 2024) didapatkan hasil pola jalan pasien normal, pola napas normal, ekstremitas bawah dan atas mampu digerakkan secara mandiri. Terdapat 2 pemeriksaan spesifik yang dilakukan untuk mengukur kapasitas aerobik yaitu menggunakan 6 *minutes walking test*, tes telemetri 1200 m, tes telemetri 1800 m dan *Rate of Perceived Exertion* (RPE).

Tabel 1. Tanda Vital

Tekanan Darah	102/59
Denyut Nadi	75 bpm
Pernapasan	20 bpm
Temperatur	36
Spo2	94%
EKG	Sinus Rhytm

MANAJEMEN DAN HASIL

Manajemen

- Pasien menjalani intervensi fisioterapi di rehabilitasi jantung RSUD Dr. Moewardi Surakarta setiap 3 bulan sekali dengan intervensi yang sama sebanyak 3 kali, yaitu pada tanggal 2 April, 9 Juli dan 8 Oktober 2024. Latihan yang diberikan sesuai dengan tahapan rehabilitasi fase 2 yaitu pemanasan dengan senam, Inti yaitu 6 minutes walking test dan Telemetri dan pendinginan selama 10 menit.
- Pemanasan dengan senam

Tujuan : pemanasan adalah aktivitas yang sebaiknya dilakukan sebelum melakukan aktivitas yang lebih berat. Pemanasan bertujuan untuk meningkatkan aliran darah, melebarkan paru-paru serta secara bertahap meningkatkan detak jantung.

Dosis :

- F : 3-5x/minggu
- I : ringan
- T : 10-15 menit
- T : latihan aerobik

c. Inti 6 minuts walking test dan Telemetry

Tujuan : Untuk melatih kapasitas aerobik sehingga meningkatkan daya tahan aerobik dengan cara meningkatkan fungsi kerja jantung. Latihan ini juga melibatkan aktivitas otot-otot besar yang berdampak pada peningkatan pembakaran kalori untuk memelihara berat badan yang sehat, dan meningkatkan transpor oksigen dalam jumlah besar. Test 6 minuts walking test digunakan untuk menentukan dosis dan latihan berikutnya. Tes telemetry dilakukan setelah menjalani 6 minuts walking test, telemetry dibagi menjadi 3 tahapan latihan, tes telemetry pertama ditempuh dengan jarak 1200 m dan tes telemetry kedua ditempuh dengan jarak 1800 m.

d. Pendinginan

Pendinginan atau istirahat 5-10 menit.

Hasil

Setelah diberikan program rehabilitasi fisioterapi di RSUD Dr. Moewardi Surakarta selama 3 kali. Pasien dengan diagnosis CAD 1 VD PPCI DES memperoleh hasil sebagai berikut :

1. Mengukur Kapasitas Aerobik

Tabel 2. Mengukur Kapasitas Aerobik

Jenis Latihan	Durasi	Jarak Tempuh	Kecepatan	METS
6 minuts walking test	6 menit 00 detik	347 meter	-	5.96 METS
Telemetry 1200	19 menit 36 detik	1200 meter		5.9 METS
Telemetry 1800	25 menit 00 menit	1800 meter		6.76 METS.

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa ada peningkatan METS secara signifikan. Yang mana pada pertemuan pertama jumlah METS pasien 5.96 dan pada pertemuan terakhir jumlah METS pasien 6.76.

2. Treadmill Stress test

Saat melakukan Treadmill Stress Test (TST) didapatkan hasil :

Tabel 3. Hasil Treadmill
Perubahan EKG Selama Treadmill

Perubahan EKG	Tidak ada
Elevasi	Tidak ada
Depresi	Tidak ada
Aritmia	Tidak ada
Respons Tekanan Darah	Exercise Induced Hypertensi

Pada tabel 3 dapat di simpulkan bahwa tidak ada perubahan EKG yang mengarah pada kelainan jantung lainnya. Dan METS yang di peroleh pada saat Treadmill dilakukan adalah 7.37 METS.

3. Rate of Perceived Exertion (RPE)

Tabel 4. evaluasi RPE

FT	T1	T2	T3	T4
	4	3	3	2

Pada tabel 4 dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan RPE pada setiap pertemuan yang di lakukan. Yang mana pada pertemuan pertama nilai RPE adalah 4 dan pada pertemuan ada peningkatan nilai RPE yaitu 2.

4. Evaluasi Vital Sign

Evaluasi vital Sign pada 4 pertemuan

Tabel 5. Evaluasi Vital Sign

Pertemuan Pertama	Tekanan Darah	102/59 mmHg
	Denyut Nadi	75 bpm
	Pernapasan	20 bpm
	Temperatur	36 °
	Spo2	94%
	EKG	Sinus Rhytm
Pertemuan Kedua	Tekanan Darah	102/63 mmHg
	Denyut Nadi	64 bpm
	Pernapasan	20 bpm
	Temperatur	36 °
	Spo2	95%
	EKG	Sinus Rhytm
Pertemuan Ketiga	Tekanan Darah	120/58
	Denyut Nadi	65 bpm
	Pernapasan	21 bpm
	Temperatur	36 °
	Spo2	94%
	EKG	Sinus Rhytm
Pertemuan Keempat	Tekanan Darah	120/70 mmHg
	Denyut Nadi	54 bpm
	Pernapasan	22 bpm
	Temperatur	36 °
	Spo2	96%
	EKG	Sinus Rhytm

Pada tabel 5 terlihat pada pertemuan pertama nilai TD pasien 102/59 mmHg yang mana nilai TD termasuk rendah, namun pada setiap pertemuan terdapat peningkatan TD pada pasien ke arah normal yaitu 120/70 mmHg.

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa ada peningkatan kapasitas aerobik dan kualitas hidup pasien pasca menjalani program rehabilitasi jantung fase 1 dan 2.

DISKUSI

Program rehabilitasi jantung telah berkembang dari yang sekedar olahraga menjadi program komprehensif yang mengatasi berbagai faktor risiko penyakit kardiovaskular lainnya. Rehabilitasi jantung juga memberikan edukasi serta dukungan sosial. Program rehabilitasi jantung terdiri dari 3 fase (12). Program latihan fase 1 mencakup upaya yang harus segera dilakukan saat masa perawatan. Tujuan utama fase ini untuk menghindari terjadinya efek buruk dekondisi akibat tirah baring yang lama. Program latihan fase 2 mencakup intervensi yang harus dilakukan saat pasien keluar dari rumah sakit. Tujuan utama fase ini adalah mengembalikan kemampuan aktivitas fungsional pasien, mengontrol faktor risiko serta edukasi gaya hidup yang sehat. Program latihan fase 3 adalah pemeliharaan, dimana pasien diminta mampu melakukan program rehabilitasi secara mandiri dengan aman. Tujuan utama fase ini adalah mempertahankan pola hidup sehat dengan dukungan keluarga dan masyarakat sekitar (13).

Pada kasus ini pasien sedang menjalani program rehabilitasi jantung fase 2, yang berfokus mengembalikan aktivitas fungsional pasien serta meningkatkan kapasitas aerobik pasien. Sehingga pasien dapat menjalani aktivitas sehari-hari tanpa adanya gangguan dan rasa cemas terjadinya serangan ulang. Latihan yang di berikan berupa pemanasan selama 10 menit kemudian latihan jalan telemetri yang sesuai dengan kemampuan pasien dan terakhir pendinginan dan istirahat selama 10 menit. Hal ini sejalan dengan panduan rehabilitasi jantung oleh (14) yang menyatakan bahwa rehabilitasi jantung sangat membantu memulihkan kondisi tubuh.

Latihan 6 *minuts walking test* merupakan salah satu latihan sekaligus alat ukur kapasitas aerobik. Terbukti dalam jurnal (15) yang telah melakukan tes kebugaran menggunakan 6 minuts walking test. Selain itu Treadmill Stress Test juga berperan penting dalam rehabilitasi jantung, dan berperan untuk melihat adanya kelainan jantung pada pasien(16). Semua test diatas sangat di perlukan dalam program rehabilitasi jantung fase 2.

Kesimpulan dari hasil terapi yang dilakukan adalah pasien setelah menjalani rehabilitasi jantung fase 1 dan fase 2 di Unit Rehabilitasi Jantung Poli Pelayanan Jantung Terpadu RSUD Dr Moewardi Surakarta didapatkan hasil, ada peningkatan baik dari segi kapasitas aerobik dan Rate of Perceived Exertion (RPE) setelah melakukan program yang telah diberikan dan saran untuk pasien agar konsisten terhadap pola hidup yang sehat dan olahraga yang teratur.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Soci. Eur Heart J. Januari 2018;39(2):119–77.
2. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs) [Internet]. 2021. Tersedia pada: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
3. Ghani L, Susilawati MD, Novriani H. Dominant Risk Factors for Coronary Heart Disease in Indonesia. Bul Penelit Kesehat. 2016;44(3):153–64.
4. Mutarobin, Nurachmah E, Adam M. Analisis Asuhan Keperawatan Pasien Coronary Artery Disease Pre Coronary Artery Bypass Grafting. 2019;13(1):9–21.
5. Hung D-Z, Yang H-J, Li Y-F, Lin C-L, Chang S-Y, Sung F-C, et al. The long-term effects of organophosphates poisoning as a risk factor of CVDs: a nationwide population-based cohort study. PLoS One. 2015;10(9):e0137632.
6. Lasinia T. Program Rehabilitasi Rawat Inap Pada Pasien Gagal Jantung. In 2017.

- Tersedia pada: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:57093499>
7. Anderson L, Oldridge N, Thompson DR, Zwisler A-D, Rees K, Martin N, et al. Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Heart Disease: Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Coll Cardiol*. Januari 2016;67(1):1–12.
 8. Idris DNT. Gambaran Kualitas Hidup Pasien Acute Myocardial Infarction Dengan Rehabilitasi Jantung Fase I Di Ipi Rumah Sakit Baptis Kediri. *J Keperawatan Indones* [Internet]. 2023; Tersedia pada: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:260986505>
 9. Taylor RS, Walker S, Ciani O, Warren F, Smart NA, Piepoli M, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for chronic heart failure: the EXTRAMATCH II individual participant data meta-analysis. *Health Technol Assess*. Mei 2019;23(25):1–98.
 10. Hansen D, Dendale P, Raskin A, Schoonis A, Berger J, Vlassak I, et al. Long-term effect of rehabilitation in coronary artery disease patients: randomized clinical trial of the impact of exercise volume. *Clin Rehabil*. April 2010;24(4):319–27.
 11. Fraser MJ, Leslie SJ, Gorely T, Foster E, Walters R. Barriers and facilitators to participating in cardiac rehabilitation and physical activity: A cross-sectional survey. *World J Cardiol*. Februari 2022;14(2):83–95.
 12. Tessler J, Bordoni B. Cardiac Rehabilitation. In *Treasure Island (FL)*; 2024.
 13. Radi B, Joesoef AH, Kusmana D. Rehabilitasi Kardiovaskular Di Indonesia. 2009;30(2):43–5.
 14. Ridwan M, Januaresty O, Idayati R. Rehabilitasi Jantung Komprehensif: Tinjauan Singkat. *J Kedokt Nanggroe Med*. 2022;5(2):25–32.
 15. Nurhayati UA, Hasnawat BN. Screening Kebugaran dengan Six Minute Walking Test (6MWT) pada Petugas KPUD Seluruh Daerah Istimewa Yogyakarta Fitness Screening with Six Minute Walking Test (6MWT) in KPUD Officers Throughout. 2024;8(1):139–46.
 16. Waskito BA. Exercise Stress Testing : When , How , And What It Means ?