

---

## MANAJEMEN FISIOTERAPI PADA POST PCI ET CAUSA CAD 3VD : STUDI KASUS

Kofifah Indri Nurhayati<sup>1</sup> Isnaini Herawati<sup>2</sup>, I Putu Aditya Pratama<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Profesi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

<sup>3</sup>Fisioterapis RSUP Prof. I.G.N.G Ngoerah Bali, Indonesia

\*Corresponding author: Kofifah Indri Nurhayati, Email: [J130235021@student.ums.ac.id](mailto:J130235021@student.ums.ac.id)

### Abstrak

**Penndahuluan** : *Coronary Artery Disease* (CAD) merupakan suatu gangguan fungsi jantung yang disebabkan karena adanya penyempitan dan tersumbatnya pembuluh darah jantung. Akibatnya proses pembuluh darah arteri menyempit dan mengeras, sehingga jantung kekurangan pasokan darah yang kaya oksigen. Kondisi ini dapat mengakibatkan perubahan pada berbagai aspek, baik fisik, psikologis, maupun sosial yang berakibat pada penurunan kapasitas fungsional jantung dan kenyamanan.

**Presentasi Kasus**: Pasien laki-laki usi 76 tahun dengan diagnosa Post PCI et causa CAD datang ke fisioterapi untuk melakukan rehabilitasi jantung fase 2 pasca operasi sekitar satu bulan yang lalu.

**Manajemen dan Hasil**: Program rehabilitasi fase 2 diberikan kepada pasien dengan tujuan untuk meningkatkan kemandirian dan meningkatkan aktifitas fungsional pasien. Fisioterapis memberikan latihan aerobik berdasarkan Panduan Rehabilitasi Kardiovaskuler (PERKI). Latihan diawali dengan pemanasan selama 10 menit, dilanjutkan dengan latihan inti dengan treadmill. Pada pertemuan pertama kecepatan 3,8 km/jam dengan jarak 900 meter dan waktu selama 15 menit. Dilakukan selama 2 sesi, pertemuan kedua kecepatan 4,1 km/jam dengan jarak 1000 meter dan waktu selama 15 menit. Dilakukan selama 2 sesi, dan pertemuan ketiga kecepatan 4,4 km/jam dengan jarak 1100 meter dan waktu selama 15 menit. Dilakukan selama 2 sesi. Diakhiri dengan pendinginan 10 menit. Hasil yang diperoleh dalam kajian ini, terdapat peningkatan jarak 6MWT pasien mampu berjalan 479 meter dengan skor 5,2 METs dan HRWSI 1,03 setelah dilakukan program fisioterapi.

**Kesimpulan** : Pada pasien program rehabilitasi kardiovaskuler fase 2 setelah diberikan latihan terjadi peningkatan kapasitas aerobik dari skor METs sebesar 3,56 menjadi 5,2

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

---

## Pendahuluan

Kematian akibat penyakit tidak menular, setiap tahun mengalami peningkatan akibat penyakit tidak menular yaitu Penyakit Jantung Koroner/ *Coronary Heart Disease* (1). Menurut data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2019 menyebutkan bahwa penyakit jantung koroner merupakan penyebab utama kematian di dunia. Sekitar 17,9 juta orang meninggal akibat PJK pada tahun 2019. Angka ini merepresentasikan 32% dari seluruh kematian di dunia. Sedangkan data dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) di Indonesia pada tahun 2018, angka kejadian penyakit kardiovaskular terus menunjukkan kecenderungan yang semakin meningkat, yang setidaknya melibatkan 15 dari 1000 orang.

*Coronary Artery Disease* (CAD) merupakan suatu gangguan fungsi jantung yang disebabkan adanya penyempitan dan tersumbatnya pembuluh darah jantung. Akibatnya proses pembuluh darah arteri menyempit dan mengeras, sehingga jantung kekurangan pasokan darah yang kaya oksigen. Kondisi ini dapat mengakibatkan perubahan pada berbagai aspek, baik fisik, psikologis, maupun sosial yang berakibat pada penurunan kapasitas fungsional jantung dan kenyamanan (2).

Faktor risiko Penyakit Jantung Koroner (PJK) terbagi menjadi faktor risiko yang dapat diubah dan faktor risiko yang tidak dapat diubah. Faktor risiko yang tidak dapat diubah memiliki nilai prognosis 63% hingga 80% dibandingkan dengan faktor risiko yang dapat diubah memiliki kontribusi yang sedikit (3). Adapun faktor yang tidak dapat diubah meliputi umur, jenis kelamin, etnik, dan riwayat penyakit keluarga. Sedangkan faktor risiko yang dapat diubah meliputi hipertensi, hiperlipidemia, diabetes mellitus, obesitas, dan merokok (4).

Pasien dengan Diabetes Mellitus dan hipertensi mempunyai CAD yang lebih menyebar dan kompleks dibandingkan pasien nondiabetes. Revaskularisasi anatomi risiko tinggi termasuk stenosis *Left Anterior Descending* (LAD) proksimal juga dikaitkan dengan CAD. Oleh karena itu, beberapa orang menganjurkan dilakukannya revaskularisasi pada pasien diabetes apa pun gejalanya. Seimbang dengan manfaat ini adalah observasi bahwa pasien DM yang menjalani revaskularisasi mengalami perbaikan gejala angina yang lebih sedikit dibandingkan pasien nondiabetes (5).

*Percutaneous Coronary Intervention* (PCI) adalah salah satu metode utama pengobatan *Coronary Heart Disease* (CHD) (6). PCI merupakan pengembangan teknik Angioplasti Balon dengan pemasangan stent yang berfungsi membuka arteri koroner yang menyempit (7).

## Presentasi Kasus

Seorang pasien laki-laki dengan usia 76 tahun pada tanggal 21 Maret 2023 tahun dilarikan ke RS dengan keluhan utama kelemahan separuh tubuh kanan sejak bangun tidur, keluhan dirasakan tiba tiba saat pasien tidak sedang melakukan aktivitas. Pasien dinyatakan terkena *Stroke Non-Hemoragic* dan terdapat suspect CAD. Pada tanggal 6 April 2023 dilaporkan bahwa pasien memiliki keluhan sesak nafas dan nyeri dada dan akhirnya didapatkan rujukan untuk ke poli jantung, Didapatkan hasil bahwa pasien mengalami CAD 3 Vessel Disease (VD) dengan rencana tindakan PCI 1 Drug-Eluting Stent (DES) at LAD. PCI dilakukan pada 9 Oktober 2023. Setelah menjalani perawatan keluhan pasien sudah berkurang. Saat ini pasien tidak merasakan nyeri dada dan sesak. Pasien memiliki riwayat penyakit keluarga berupa hipertensi yang diturunkan dari ibu pasien dan riwayat penyakit penyerta berupa diabetes mellitus tipe 2 dan hipertensi. Pada pemeriksaan awal tanggal 10 Juli 2022 didapatkan hasil tanda-tanda vital seperti pada tabel 1. Berdasarkan pemeriksaan inspeksi statis (10 November 2023) didapatkan hasil tidak terdapat oedema, pola napas pasien tampak normal, bentuk dada pasien tampak simetris, wajah pasien terlihat tidak menahan rasa sesak atau nyeri. Pemeriksaan dinamis pola jalan pasien terlihat menyeret karena pasien sebelumnya mengalami stroke non hemorrhagic, pasien mampu menggerakkan ekstremitas atas dan bawah secara mandiri, dan pasien datang tanpa menggunakan alat bantu jalan. Saat dilakukan palpasi didapatkan suhu local pasien normal pada tangan dan kaki dan tidak ditemukan oedema. Pada pemeriksaan auskultasi didapatkan suara napas pasien vesikuler. Terdapat 3 pemeriksaan spesifik yang dilakukan yaitu kapasitas aerobik menggunakan 6 minutes walking test dengan hasil jarak tempuh 300 meter dengan skor METs 3,56 dan Heart Rate Walking Speed Index (HRWSI) 1,6. Pemeriksaan kapasitas fungsional menggunakan NYHA (*New York Heart Association*) (10 November 2023) pada pasien di klasifikasikan pada kelas 1. Pemeriksaan sesak napas dengan *borg scale* (10 November 2023) pasien di klasifikasikan pada skala 11/20.

**Tabel 1.** Tanda Vital

<b>Tekanan Darah</b>	121/72 mmHg
<b>Denyut Nadi</b>	60x/menit
<b>Pernapasan</b>	18x/menit
<b>Temperatur</b>	36°c
<b>SpO2</b>	99%
<b>EKG</b>	Sinus Rhytm

## Manajemen dan Hasil

### Manajemen

Pasien menjalani intervensi fisioterapi pada fase 2 cardiac rehabilitation di RSUP Prof. I.G.N.G Ngoerah Bali dengan intervensi yang sama disetiap sesi sebanyak 3 kali, yaitu pada tanggal 10 November, 11 November, dan 12 November 2023. Latihan yang di berikan sesuai dengan tahapan rehabilitasi fase 2 yaitu pemanasan : senam, ergocycle, inti : jalan/treadmill, dan pendinginan : istirahat 5-10 menit

#### a. Pemanasan :

##### 1. Senam

- Tujuan : pemanasan merupakan suatu aktivitas yang perlu dilakukan sebelum melakukan aktivitas yang lebih berat. Tujuan dari pemanasan adalah meningkatkan sirkulasi peredaran darah, mengembangkan pari-paru dan meningkatkan detak jantung secara bertahap. Selain itu fase pemanasan bertujuan untuk meningkatkan temperature tubuh dan mengurangi kemungkinan terjadinya nyeri atau kaku otot/kram (8)

- Dosis :

  - F : 3-5x/minggu

  - I : ringan

  - T : 10-15 menit

  - T : latihan aerobic

##### 2. Ergocycle

- Tujuan : Selain senam, ergocycle juga digunakan untuk mempersiapkan tubuh pasien melakukan latihan treadmill dengan cara meningkatkan temperatur tubuh, sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya nyeri atau kram. Selain itu, dengan penambahan beban juga dapat melatih kekuatan otot tungkai (8)

- Dosis :

  - 10 menit dengan beban 25 watt dan kecepatan diantara 50-60 RPM

#### b. Inti : Treadmill

- Tujuan : Latihan treadmill dilakukan dengan 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 (8)

- Dosis :

  - Pada pertemuan pertama kecepatan 3,8 km/jam dengan jarak 900 meter dan waktu selama 15

menit. Dilakukan selama 2 sesi, pertemuan kedua kecepatan 4,1 km/jam dengan jarak 1000 meter dan waktu selama 15 menit. Dilakukan selama 2 sesi, dan pertemuan ketiga kecepatan 4,4 km/jam dengan jarak 1100 meter dan waktu selama 15 menit. Dilakukan selama 2 sesi.

**c. Pendinginan : istirahat 5-10 menit**

**Hasil**

Setelah diberikan program rehabilitasi fisioterapi di RSUP Prof. I.G.N.G Ngoerah Bali selama 3 kali. Pasien dengan diagnosis Post PCI 1 DES at LAD ec CAD 3VD + HHD memperoleh hasil sebagai berikut :

**1. Kapasitas aerobik**

Menggunakan *6 minutes walking test* dengan hasil jarak tempuh sejauh 479 meter dengan skor 5,2 METs dan HRWSI 1,03

**2. Treadmill Stress Test**

*Treadmill Stress Test* (TST) report: TST dihentikan pada menit ke 07:05 karena tampak lelah, kaki nyeri, didapatkan kapasitas aerobik 8.07 METS (Bruce)

**3. Klasifikasi gagal jantung berdasarkan kapasitas fungsional menggunakan NYHA (New York Heart Association)**

**Tabel 2.** Evaluasi Klasifikasi NYHA (New York Heart Association)

FT	T1	T2	T3
	1	1	1

**4. Evaluasi Vital Sign**

**Tabel 3.** Evaluasi Vital Sign

Pertemuan 1					
Rabu, 10 November 2023					
Sepeda (10 menit, 25 watt)	Treadmill 3,8/900m selama 15 menit	Treadmill 3,8/900m selama 15 menit	Borg Scale		
Tensi : 124/71 mmHg	Sebelum Tensi : 129/69 mmHg	Sesudah Tensi : 128/61 mmHg	Sebelum Tensi : 122/72 mmHg	Sesudah Tensi : 143/70 mmHg	11/20
Nadi : 63/99	Nadi : 63/98	Nadi : 64/99	Nadi : 57/100	Nadi : 65/99	
Pertemuan 2					
Kamis, 11 November 2023					
Sepeda (10 menit, 25 watt)	Treadmill 4,1/1000m selama 15 menit	Treadmill 4,1/1000m selama 15 menit	Borg Scale		

Tensi : 137/72 mmHg	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	12/20
Nadi : 74/99	Tensi : 143/74 mmHg Nadi : 70/98	Tensi : 151/70 mmHg Nadi : 75/99	Tensi : 134/66 mmHg Nadi : 75/98	Tensi : 145/66 mmHg Nadi : 66/100	

Pertemuan 3

Jumat, 12 November 2023

Sepeda (10 menit, 25 watt)	Treadmill 4,4/1100m selama 15 menit		Treadmill 4,4/1100m selama 15 menit	Borg Scale
Tensi : 132/63 mmHg	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
Nadi : 62/99	Tensi: 136/71 mmHg Nadi : 68/98	Tensi : 154/62 mmHg Nadi : 68/98	Tensi : 137/71 mmHg Nadi : 60/98	Tensi : 11/20 144/62 mmHg Nadi : 69/99

**5. Skala sesak napas (borg scale)**

**Tabel 4.** Evaluasi borg scale

FT	T1	T2	T3
	11	12	11

**Diskusi**

Rehabilitasi jantung telah berkembang dari hanya olahraga menjadi program komprehensif yang juga mengatasi faktor resiko penyakit kardiovaskuler lainnya dan memberikan edukasi dan dukungan social. Rehabilitasi jantung terdiri dari tiga fase. Fase 2 mengacu pada aktivitas fisik yang diawasi oleh dokter dan dipantau secara rawat jalan selama 3 hingga 6 minggu meskipun beberapa mungkin berlangsung hingga 12 minggu. Awalnya, pasien menjalani penilaian dengan fokus pada mengidentifikasi keterbatasan fungsi fisik, pembatasan partisipasi akibat penyakit penyerta, dan keterbatasan aktivitas. Tujuan dari fase 2 yaitu untuk mendorong kemandirian dan perubahan gaya hidup untuk mempersiapkan pasien kembali menjalani aktivitas sehari-hari. Setelah itu pasien dapat melanjutkan ke fase 3, yang merupakan latihan jangka panjang tanpa pengawasan, pasien menerima dorongan untuk mempertahankan gaya hidup sehat dan melanjutkan olahraga (9,10)

Pada kasus pasien sedang menjalani program rehabilitasi jantung fase 2 yang berfokus pada kemandirian dan peningkatan aktifitas fungsional pasien sehingga dapat beraktivitas tanpa ada keluhan. Latihan yang diberikan berupa pemanasan yang meliputi senam dan ergocycle, latihan inti yang meliputi treadmill, dan pendinginan dengan istirahat 5-10 menit. Hal ini sejalan dengan Panduan Rehabilitasi Kardiovaskuler yang menyatakan bahwa latihan pada fase 2 diawali dengan

pemanasan selama 10 menit dengan sepeda 0-25 Watt, dengan 50-60 RPM di lanjutkan dengan latihan inti 20 menit latihan kemudian pendinginan 10 menit (8)

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil di atas, pasien dengan kasus Post PCI 1 DES at LAD et causa CAD 3VD + HHD setelah diberikan latihan terjadi peningkatan kapasitas aerobik dari skor METs sebesar 3,56 menjadi 5,2.

## **Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada Ibu Isnaini Herawati, S. Fis., M. Sc, selaku dosen pembimbing, bapak I Putu Aditya Pratama, Ftr, selaku pembimbing lahan di RSUP Prof. I.G.N.G Ngoerah, serta responden yang telah membantu pada proses penelitian ini.

## **Referensi**

1. Pakaya N. Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Jambura Nurs J.* 2022;4(1):57–67.
2. Mutarobin M. Analisis Asuhan Keperawatan Pasien Coronary Artery Disease. *J Kesehat.* 2019;13(1):9–21.
3. Brown J, T G, E K. Risk Factors For Coronary Artery Disease. 2021.
4. Ramadhan MH. Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner (PJK). *J Kedokt Syariah Kuala.* 2022;1–15.
5. Armstrong EJ, Waltenberger J, Rogers JH. Percutaneous coronary intervention in patients with diabetes: Current concepts and future directions. *J Diabetes Sci Technol.* 2014;8(3):581–9.
6. Fu C, Wang H, Wei Q, He C, Zhang C. Effects of rehabilitation exercise on coronary artery after percutaneous coronary intervention in patients with coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis. *Disabil Rehabil [Internet].* 2019;41(24):2881–7. Available from: <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1481148>
7. Yuniadi Y. Penyakit Arteri Koroner: Pilih CABG atau PCI? 2015.
8. PERKI. 2019;
9. Joseph T, Bruno B. Cardiac Rehabilitation. 2023.
10. McMahon SR, Ades PA, Thompson PD. The role of cardiac rehabilitation in patients with heart disease. *Trends Cardiovasc Med.* 2017;27(6):420–5.