

# **PROGRAM LATIHAN FISIK REHABILITATIF PADA PENDERITA PENYAKIT JANTUNG**

Oleh : Novita Intan Arovah

Dosen Pendidikan Kesehatan Rekreasi FIK UNY

## **Abstrak :**

Program rehabilitasi pada penderita gangguan jantung merupakan program multi fase yang dirancang untuk memulihkan gangguan jantung terutama gangguan pembuluh darah koroner jantung. Pada program ini pasien dilatih agar dapat kembali menjalankan hidup secara optimal dan produktif. Program ini didasarkan pada pengetahuan fisiologis, psikologis, sosial, vocational dan rekreasional. Program ini meliputi terapi latihan, konseling psikologis, terapi perilaku menuju gaya hidup sehat. Gaya hidup yang disarankan berupa menghentikan rokok, diet tinggi-serat-rendah-lemak dan manajemen stres.

Dewasa ini terapi latihan cenderung dijadikan fokus dari keseluruhan program rehabilitasi. Pada pelaksanaannya, prinsip-prinsip pemrograman latihan (*exercise prescription*) yang berlaku pada orang sehat juga berlaku pada penderita gangguan jantung. Walaupun demikian, mengingat terdapat keterbatasan fisiologis pada penderita gangguan jantung, program latihan harus memperhatikan status klinis dan riwayat kesehatan seseorang. Pada artikel ini akan dibicarakan pedoman pemrograman latihan rehabilitatif pada gangguan jantung.

Pembahasan program latihan pada tulisan ini akan dibagi menjadi tiga fase utama yakni Fase *Inpatient*, *Outpatient* dan Pemeliharaan. Sebelum dilakukan program latihan rehabilitasi harus dipastikan penderita tidak memiliki kontraindikasi terhadap latihan. Fase *inpatient* dapat dilakukan dalam waktu 48 jam setelah serangan gangguan jantung. Program *outpatient* dapat dilakukan di pusat kesehatan maupun di rumah dengan dan tanpa pengawasan tergantung pada tingkat resiko gangguan jantung. Latihan pada fase pemeliharaan pada dasarnya identik dengan latihan pada individu normal dengan penekanan pada latihan aerobik.

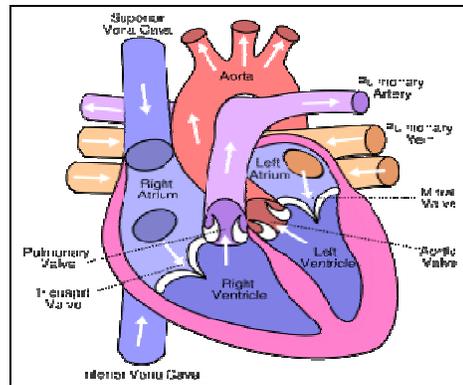
**Kata Kunci : Olahraga Rehabilitasi, Gangguan Jantung**

Gangguan jantung merupakan permasalahan kesehatan yang insidensinya dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Penderita gangguan jantung memerlukan program rehabilitatif yang komprehensif untuk mengembalikan kemampuan fisik paska serangan serta mencegah terjadinya serangan ulang. Program rehabilitasi tersebut meliputi perubahan gaya hidup yang antara lain meliputi pengaturan pola makan, manajemen stress, latihan fisik. Pada dasarnya, program rehabilitasi pada penderita gangguan jantung bertujuan untuk : (1) mengoptimalkan kapasitas fisik tubuh, (2) memberi penyuluhan pada pasien dan keluarga dalam mencegah perburukan dan (3) membantu pasien untuk kembali dapat beraktivitas fisik seperti sebelum mengalami gangguan jantung (Jolliffe *et al.*, 2001:87). Program latihan fisik didasarkan pada tingkat kesadaran pasien dan kebutuhan individual. Hal yang penting untuk diperhatikan adalah bahwa program latihan sebaiknya dimonitor berdasarkan target frekuensi denyut nadi, *perceived exertion* maupun prediksi METs. Apabila terjadi gejala gangguan jantung, ortopedik maupun neuromuskular, perlu dilakukan peninjauan ulang terhadap program latihan (Lavie *et al.*, 1993:678).

## **A. JANTUNG DAN GANGGUAN JANTUNG**

### **a. Jantung**

Jantung adalah organ berupa otot, berbentuk kerucut, berongga dan dengan basisnya di atas dan puncaknya di bawah. Apex-nya (puncak) miring ke sebelah kiri. Berat jantung kira-kira 300 gram. Agar jantung berfungsi sebagai pemompa yang efisien, otot-otot jantung, rongga atas dan rongga bawah harus berkontraksi secara bergantian. Laju denyut-denyut jantung atau kerja pompa ini dikendalikan secara alami oleh suatu "pengatur irama". Ini terdiri dari sekelompok secara khusus, disebut nodus sinotrialis, yang terletak didalam dinding serambi kanan. Sebuah impuls listrik yang ditransmisikan dari nodus sinotrialis ke kedua serambi membuat keduanya berkontraksi secara serentak. Arus listrik ini selanjutnya di teruskan ke dinding-dinding bilik, yang pada gilirannya membuat bilik-bilik berkontraksi secara serentak. Periode kontraksi ini disebut systole. Selanjutnya periode ini diikuti dengan sebuah periode relaksasi pendek - kira-kira 0,4 detik - yang disebut diastole, sebelum impuls berikutnya datang (Oldridge, 1988:45).



**Gambar 1. Anatomi Jantung**

## **b. Gangguan Jantung**

Gangguan jantung merupakan keadaan patologis pada jantung dimana terdapat kelainan yang menyebabkan gangguan fisiologis jantung. Gangguan ini dapat tidak bergejala (*asymptomatic*), ringan, sampai dengan berat. Serangan jantung (*myocardial infarction*) merupakan gangguan berat dimana aliran darah jantung terhenti sehingga menimbulkan kematian sebagian sel jantung. Gangguan jantung merupakan penyebab kematian nomor satu pada orang dewasa di negara maju. Lebih lanjut, di seluruh dunia, jumlah penderita penyakit ini terus bertambah. Penyakit ini tidak lepas dari gaya hidup yang kurang sehat yang banyak dilakukan seiring dengan berubahnya pola hidup. Faktor-faktor pemicu serangan jantung ialah rokok, mengonsumsi makanan ber kolesterol tinggi, kurang gerak, malas berolahraga, stres, dan kurang istirahat (Ades, 2001:892).

Serangan jantung adalah suatu kondisi ketika kerusakan dialami oleh bagian otot jantung (*myocardium*) akibat mendadak sangat berkurangnya pasokan darah ke bagian otot jantung. Berkurangnya pasokan darah ke jantung secara tiba-tiba dapat terjadi ketika salah satu nadi koroner terblokir selama beberapa saat, entah akibat spasme - mengencangnya nadi koroner - atau akibat pergumpalan darah (*thrombus*). Bagian otot jantung yang biasanya di pasok oleh nadi yang terblokir berhenti berfungsi dengan baik segera setelah spasme reda dengan sendirinya, gejala-gejala hilang secara menyeluruh dan otot jantung berfungsi secara betul-betul normal lagi. Ini sering disebut *crescendo angina* atau *coronary insufficiency*. Sebaliknya, apabila pasokan darah ke jantung terhenti sama sekali, sel-sel yang bersangkutan mengalami perubahan yang permanen hanya dalam beberapa jam saja dan bagian otot jantung termaksud mengalami penurunan mutu atau rusak secara permanen (Lavie *et al.*, 1993:678).

### c. Klasifikasi Gangguan Jantung Berdasarkan Resiko

Pada gangguan jantung koroner terdapat variasi tingkat atherosklerosis, derajat iskemi miokard, gangguan fungsi ventrikel jantung, frekuensi dan derajat gejala gangguan jantung seperti disritmia, kenaikan tekanan darah serta respon frekuensi denyut jantung terhadap latihan dan kelelahan (Williams, 2001:415). Keadaan-keadaan tersebut perlu dievaluasi untuk memperkirakan resiko terjadinya infark lanjutan, *cardiac arrest* dan gagal jantung. Keputusan klinis tentang program latihan, jenis dan tipe latihan terutama didasarkan pada perhitungan resiko (prognosis) dan kapasitas fungsional pasien. Tujuan dari program latihan pasien dengan gangguan jantung koroner adalah untuk mengoptimalkan keamanan, manfaat serta kepuasan dan kepatuhan pasien dalam mengikuti program latihan. Dalam hal ini, keamanan pasien adalah fokus utama sehingga faktor yang menyangkut prognosis harus diutamakan. Tujuan untuk mengklasifikasikan pasien dalam program rehabilitasi adalah untuk menilai resiko terjadinya infark miokardial, *cardiac arrest* dan gagal jantung di kemudian hari. Penilaian resiko ini ditujukan untuk menilai tingkat kemungkinan bahwa latihan akan mencetuskan hal-hal yang tersebut (Ades, 2001:892).

Resiko terjadinya manifestasi klinis yang baru dari gangguan jantung koroner biasanya disebabkan oleh peningkatan gangguan ventrikel kiri dan iskemi miokardial yang terjadi. Faktor klinis lain yang dapat dipertimbangkan adalah umur, jenis kelamin, status faktor resiko (terutama status merokok), tingkat atherosklerosis dan dysritmia. Selama pemeriksaan klinis, nyeri dada (jenis, frekuensi, durasi dan penyebab) dapat memberikan informasi tentang kemungkinan terjadinya iskemi. Informasi tentang kerusakan miokardial dapat diperoleh dari riwayat miokardial infark, penggunaan digitalis dan diuretik, gagal jantung kronis, hipertrofi ventrikel kiri, kardiomegali, bising jantung, gallop ventrikel, gelombang Q, segment ST dan abnormalitas konduksi. Jika pasien memperlihatkan gejala adanya gangguan ventrikel kiri dan iskemi, tidak direkomendasikan untuk menjalankan program latihan fisik maupun *exercise testing* (Marchionni et al., 2003:2201).

Pada pasien dengan resiko ringan sampai menengah, dapat dilakukan *exercise testing* yang dikontrol oleh gejala klinis dapat memberikan informasi tentang prognosis sekaligus juga memberikan informasi tentang kapasitas fungsional. Variabel yang dapat digunakan untuk menentukan prognosis antara lain adalah : intensitas latihan puncak, respon tekanan darah sistolik, puncak frekuensi denyut nadi, angina, perubahan gelombang ST, disritmia ventrikular.

Pada umumnya, intensitas latihan yang dapat dilakukan tanpa menimbulkan tanda dan gejala klinis dapat dipergunakan sebagai intensitas awal latihan pada program latihan fisik (Williams, 2001:415).

Uji tambahan yang dapat membantu penentuan prognosis adalah angiography, *thallium scintigrafi* sebelum dan sesudah latihan, echocardiography latihan dan istirahat dan kateterisasi jantung. Keseluruhan hasil dari pengujian tersebut dapat dipergunakan sebagai dasar penatalaksanaan medis termasuk jenis dan waktu pelaksanaan program rehabilitasi. Disamping penilaian kapasitas fungsional pasien dan penentuan prognosis, *exercise testing* juga dilakukan untuk menilai besarnya resiko timbulnya gejala klinis selama latihan fisik. (Williams, 2001:415) Beberapa faktor resiko yang dikaitkan dengan resiko timbulnya gejala klinis tercantum pada tabel 1. Selanjutnya, tingkat resiko pasien berdasarkan keadaan klinis dan responnya terhadap *exercise testing* diklasifikasikan pada tabel 2

**Tabel 1. Klasifikasi Gangguan Jantung Berdasarkan Tingkat Resiko**

<i>Jenis</i>	<i>Karakteristik</i>
Resiko Rendah	Paska bedah by pass atau infark myocardial tanpa komplikasi Kapasitas fungsional $\geq 8$ METs pada exercise test selama 3 minggu Tidak adanya gejala klinis selama exercise testing setara pada aktivitas vocational sehari-hari Tidak adanya iskemia, disfungsi ventrikular kiri dan disaritmia kompleks
Resiko Sedang	Kapasitas fungsional $< 8$ METs pada exercise test selama 3 minggu. Shock atau PJK selama infark myocardial ( $< 6$ bulan) Ketidakmampuan untuk memonitor denyut jantung Ketidakmampuan untuk melaksanakan program latihan Terjadinya iskemia yang dipicu oleh latihan (ST $< 2$ mm)
Resiko Tinggi	Fungsi ventrikel kiri yang sangat rendah (fraksi ejeksi $< 30\%$ ) Disritmia ventrikel pada saat istirahat Hipotensi pada saat latihan ( $\geq 15$ mm Hg) Infark myokardial baru ( $< 6$ bulan) dengan komplikasi disritmia ventrikel Terjadinya iskemia yang dipicu oleh latihan (ST $> 2$ mm) Pernah mengalami serangan jantung.

(Williams, 2001:415)

## **B. PROGRAM LATIHAN FISIK REHABILITATIF PADA PENDERITA GANGGUAN JANTUNG**

Program latihan fisik rehabilitatif bagi penderita gangguan jantung bertujuan untuk mengoptimalkan kapasitas fisik tubuh, memberi penyuluhan pada pasien dan keluarga dalam

mencegah perburukan dan membantu pasien untuk kembali dapat beraktivitas fisik seperti sebelum mengalami gangguan jantung.

**a. Manfaat Latihan Fisik Pada Penderita Gangguan Jantung.**

- Mengurangi efek samping fisiologis dan psikologis tirah baring di rumah sakit.
- Dapat dimanfaatkan untuk memonitor kondisi fisiologis penderita
- Mempercepat proses pemulihan dan kemampuan untuk kembali pada level aktivitas sebelum serangan jantung (Lavie *et al.*, 1993:678).

**b. Kontraindikasi Latihan Fisik**

Selain memiliki manfaat yang vital, latihan fisik pada penderita gangguan jantung dapat pula mencetuskan serangan ulang. Untuk meminimalisasi resiko tersebut, latihan fisik di kontraindikasikan pada keadaan yang tercantum pada tabel 3. Oleh karenanya sebelum penderita memulai program latihan fisik, penderita tersebut harus mendapatkan rekomendasi dari dokter.

**Tabel 2. Kontraindikasi Pasien yang Dapat Menjalankan Program Latihan.**

No	Kontraindikasi
1.	Angina tidak stabil
2.	Tekanan darah sistolik istirahat > 200 mm Hg atau diastolik istirahat >100 mmHg
3.	Hipotensi orthostatik sebesar $\geq 20$ mmHg
4.	Stenosis aorta sedang sampai berat
5.	Gangguan sistemik akut atau demam
6.	Disritmia ventrikel atau atrium tidak terkontrol
7.	Sinus takikardia (>120 denyut/menit)
8.	Gangguan jantung kongestif tidak terkontrol
9.	Blok Atrio Ventrikular
10.	Myocarditis dan pericarditis aktif
11.	Embolisme
12.	Tromboplebitis
13.	Perubahan gelombang ST (>3mm)
14.	Diabetes tidak terkontrol
15.	Problem ortopedis yang mengganggu istirahat.

(Oldridge, 1988:45)

**c. Struktur Program Rehabilitasi**

Secara tradisional program rehabilitasi dibagi menjadi :

- Fase I : *Inpatient* (di dalam rumah sakit)
- Fase II : *Out-Patient* (pulang dari rumah sakit sampai dengan 12 minggu merupakan program dengan pengawasan)

- Fase III : Pemeliharaan

Ades (2001:892) menyatakan bahwa secara kontemporer, program latihan diarahkan berdasarkan kebutuhan individual. Pada individu dengan resiko rendah program latihan tanpa supervisi dapat dilakukan secepatnya, sedangkan pada penderita dengan resiko tinggi, program latihan termonitor dapat dilakukan dalam selang waktu yang lebih lama. Secara umum, program latihan dibagi menjadi program *inpatient* dan *out-patient*.

### **1. Program *Inpatient***

Program latihan *inpatient* dapat dilakukan sejak 48 jam setelah gangguan jantung sepanjang tidak terdapat ada kontraindikasi. Latihan fisik yang dilakukan terbatas pada aktivitas sehari-hari misalnya gerakan tangan dan kaki dan perubahan postur. Program latihan biasanya berupa terapi fisik ambulatory yang diawasi. Pada fase ini perlu dilakukan monitoring ECG untuk menilai respon terhadap latihan. Latihan pada fase ini harus menuntut kesiapan tim yang dapat mengatasi keadaan gawat darurat apabila pada saat latihan terjadi serangan jantung. Manfaat dari latihan fisik pada fase ini adalah sebagai bahan surveillance tambahan, melatih pasien untuk dapat menjalankan aktivitas pada aktivitas sehari-hari, dan untuk menghindari efek fisiologis dan psikologis negatif pada bedrest. Tujuan dari latihan fisik fase pertama ini harus disesuaikan dengan kebutuhan pasien. Pasien dengan aktivitas rendah mungkin hanya memerlukan latihan fisik untuk menunjang kegiatan sehari-hari (ADL: *activity of daily life*). Pasien dengan kapasitas fisik yang lebih baik dapat menjalankan program latihan untuk pencegahan tertier dan mengikuti program jangka panjang untuk meningkatkan ketahanan kardiorespirasi, komposisi tubuh, fleksibilitas dan ketahanan otot (Marchionni *et al.*, 2003:2201).

Pemantauan lebih lanjut perlu dilakukan pada pasien dengan tanda dan gejala : peningkatan denyut nadi melebihi batas yang ditetapkan, peningkatan tekanan darah sebagai respon latihan, sesak napas, iskemia myocardial, disritmia, angina pectoris dan kelelahan berat. Pada fase initial ( 1 sampai 3 hari paska infark post myocardial atau prosedur bedah) pada pasien di rumah sakit yang menjalankan program latihan, aktivitas harus dibatasi dengan intensitas yang rendah (sekitar 2 sampai 3 METs). Pada umumnya aktivitas mengurangi resiko timbulnya trombosis. Program latihan meliputi aktivitas sehari-hari dan latihan pada kaki dan lengan untuk mempertahankan tonus otot, hipotensi ortostatik dan kapasitas sendi. Pasien dapat memulai latihan dari berbaring menuju ke duduk dan kemudian berdiri. Latihan ortostatik perlu dilakukan dalam program latihan. Latihan ortostatik meliputi berdiri dengan gerakan otot

selama 1 sampai 2 menit dengan monitor denyut nadi dan tekanan darah. Respon terhadap latihan ini diperlukan untuk menilai respon tubuh terhadap berbagai jenis vasodilatator dan beta bloker. Pada hari ke 3 sampai 5 paska infark post cardial atau gangguan kardiovaskular lain, mulai dapat dilakukan latihan dengan berjalan, treadmill, atau ergometri (Oldridge, 1988:45).

Beberapa contoh aktivitas ringan yang dapat dilakukan oleh penderita terdapat pada tabel 3.

**Tabel 3. Contoh Aktivitas Pada Fase *Inpatient***

<b>Kelas Gerakan</b>	<b>Contoh Aktivitas</b>
Kelas I	Duduk di tempat tidur dengan bantuan Duduk di kursi 15-30 menit, 2-3 kali sehari
Kelas II	Duduk di tempat tidur tanpa bantuan Berjalan di dalam ruangan
Kelas III	Duduk dan berdiri secara mandiri Berjalan dengan jarak 15-30 meter dengan bantuan 3 x sehari
Kelas IV	Melakukan perawatan diri secara mandiri Berjalan dengan jarak 50-70 meter dengan bantuan 3-4 x sehari
Kelas V	Berjalan dengan jarak 80-150 meter mandiri 3-4 x sehari

### **Perencanaan pemulangan**

Pada perencanaan pemulangan pasien jantung beberapa hal harus diperhitungkan yakni : kondisi klinis, aktivitas fisik sehari-hari, aktivitas pada waktu luang, istirahat, bekerja, aktivitas seksual, gejala dan rujukan pada fase rehabilitasi dengan pengawasan. Pada saat pemulangan, pasien harus mendapatkan informasi tentang kerja dan karakteristik arteria koronaria jantung dan gangguan yang dialaminya sehingga dapat memahami gangguan jantung yang terjadi pada dirinya dan keadaan-keadaan yang dapat mempengaruhi terjadinya atherosklerosis. Pada saat pemulangan, sebaiknya hal hal perawatan diri mendasar seperti mandi, mengenakan baju makan dan minum sudah dapat dilakukan secara mandiri. Pada saat pemulangan pasien juga diberikan pengertian agar menghindari suhu dan kelembaban udara yang terlalu ekstrim. Jumlah waktu istirahat juga harus secara jelas disampaikan. Istirahat yang dianjurkan dapat meliputi tidur dan atau istirahat berbaring atau duduk tenang. Jenis pekerjaan yang tidak disarankan adalah yang meliputi mengangkat beban dan menahan nafas. Pasien yang merasakan gejala palpitasi, dyspnea, tidak bisa tidur, kelelahan berat harus berkonsultasi kepada dokter. Sebelum fase I

berakhir, pasien harus sudah mendapatkan penjelasan tentang program fase selanjutnya (Lavie *et al.*, 1993:678).

## **2. Program *Out-patient***

Program *out-patient* dilakukan segera setelah kepulangan pasien dari rumah sakit. Tujuan utama dari program ini adalah untuk mengembalikan kemampuan fisik pasien pada keadaan sebelum sakit. Pasien yang pernah mengalami *infark myocard* dan atau operasi *bypass* arteri memiliki resiko yang lebih besar untuk mengalami dysritmia, dypnea dan angina. Pada pasien yang pernah menjalani operasi *bypass* sering terjadi rasa pusing dan diyrrhitmia supraventricular sedangkan pasien yang pernah mengalami infark myocard sering mengalami perubahan segmen ST pada EKG. Hal inilah yang mendorong perlunya pengawasan program latihan pada orang dengan riwayat gangguan jantung tersebut (Jolliffe *et al.*, 2001:87).

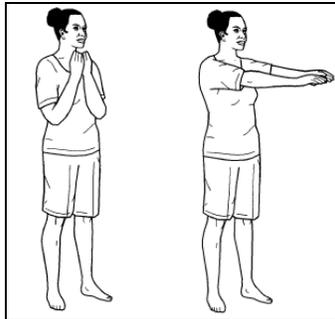
Seperti yang telah dikemukakan program rehabilitasi sebaiknya diawali beberapa hari sebelum fase I berakhir. Biasanya fase II dimulai pada minggu kedua atau ketiga setelah serangan myocardial infark. Program ini diharapkan dapat memberi dukungan dan dapat membimbing penderita gangguan jantung untuk mengatasi masalah-masalah kesehatannya. Idealnya, program fase II dijalankan di fasiloitas kesehatan yang memiliki fasilitas EKG untuk pengawasan latihan, peralatan dan staf yang dapat mengatasi kondisi darurat. Apabila fase rehabilitasi ini terpaksa dijalankan di rumah ataupun di tempat dengan sarana minimal, seyogyanya tetap dilakukan pemeriksaan periodik pada pusat pusat kesehatan. Pada prinsipnya, tujuan dari fase ini adalah untuk memberi latihan rehabilitasi fisik seseorang penderita gangguan jantung agar dapat kembali melakukan aktivitas sehari-hari seperti sedia kala. Program ini sebaiknya dikepalai oleh dokter yang dapat melakukan kontak secara teratur dengan pasien, dapat melayani panggilan rumah atau dapat melakukan pengawasan pada program latihan (Marchionni *et al.*, 2003:2201).

Ades (2001:894) memberikan beberapa contoh kegiatan yang dapat dilakukan secara mandiri terdapat pada gambar 2 sampai 10. Pada tiap latihan dilakukan pengulangan sebanyak 10 kali dan dilakukan dua kali sehari. Pada tiap latihan dilakukan pengaturan nafas yang baik karena apabila dilakukan penahanan nafas dapat terjadi peningkatan tekanan darah dan meningkatkan beban kerja jantung. Pada hari ke 4 dan ke 5 dapat ditambahkan beban sebesar 250 gram pada tangan. Pada hari ke 6 beban dapat ditingkatkan menjadi 500 gram.

### 1. Latihan I (Latihan Siku)

Cara :

- Berdiri dengan siku menekuk dan dikatupkan pada dada
- Luruskan siku ke arah depan.
- Tekuk kembali siku.
- Ulangi sampai dengan 10 kali.

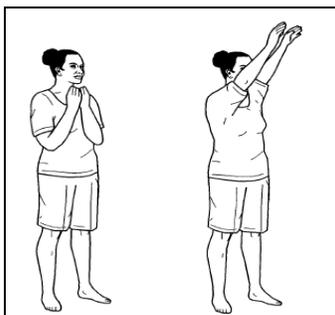


**Gambar 1. Latihan Siku**

### 2. Latihan Elevasi Lengan

Cara :

- Berdiri dengan siku menekuk di dada.
- Luruskan siku dan lengan ke arah atas
- Tekuk kembali ke posisi semula.
- Ulangi sampai dengan 10 kali



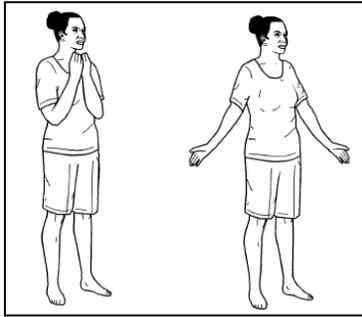
**Gambar 2. Latihan lengan**

### 3. Latihan Ekstensi lengan

Cara :

- Berdiri dengan siku menekuk ke arah dada.
- Lengan direntangkan ke arah disamping pinggang.

- Katupkan kembali lengan pada dada
- Ulangi sampai dengan 10 kali.

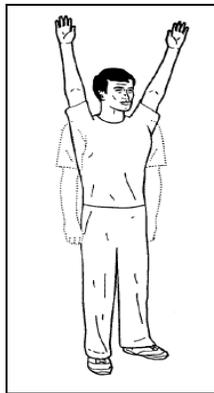


**Gambar 3. Latihan Ektensi Lengan**

#### **4. Latihan Elevasi Lengan II**

**Cara :**

- Berdiri dengan kaki membuka selebar bahu dan lengan disamping badan.
- Dengan tetap meluruskan siku angkat lengan keatas kepala.
- Turunkan lengan kembali ke samping badan.
- Ulangi sampai dengan 10 kali.



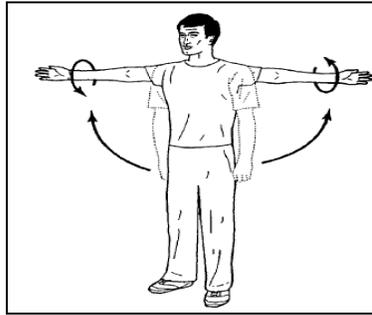
**Gambar 4. Latihan Elevasi Lengan II**

#### **5. Latihan Lengan Gerak Melingkar**

**Cara :**

- Berdiri dengan kaki membuka selebar bahu dan lengan disamping badan.
- Rentangkan tangan setinggi bahu.
- Gerakkan secara melingkar tangan dan lengan dengan arah depan dengan tetap meluruskan siku.
- Ulangi sampai dengan 10 kali.

- Lakukan gerakan memutar kebelakang sampai dengan 10 kali

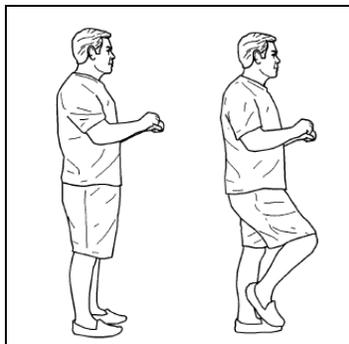


**Gambar 5. Latihan Lengan Gerak Melingkar**

## **6. Latihan Jalan Di Tempat (Mulai hari ke-5)**

### **Cara:**

- Berdiri dengan kaki membuka selebar bahu dengan lengan ditekuk ke depan
- Angkat satu kaki dengan menekuk lutut seperti saat berbaris.
- Ayunkan lengan untuk membantu menjaga keseimbangan
- Ulangi sampai dengan 10 kali.



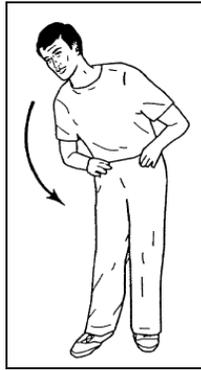
**Gambar 6. Latihan jalan di tempat**

## **7. Latihan Menekuk Pinggang**

### **Cara :**

- Berdiri dengan kaki membuka selebar bahu
- Tekuk lengan sehingga tangan menyentuh pinggang kanan
- Pertahankan kaki dan punggung tetap lurus.
- Ulangi sampai dengan 10 kali.
- Tekuk lengan sehingga tangan menyentuh pinggang kiri.

- Ulangi sampai 10 kali

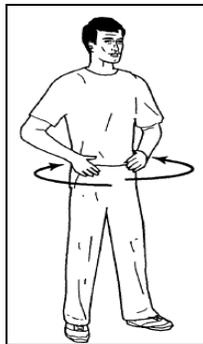


**Gambar 7. Latihan Menekuk Pinggang**

### **8. Latihan Memutar Pinggang**

#### **Cara:**

- Berdiri dengan kaki membuka selebar bahu, tekuk lengan dan tempatkan tangan di pinggang
- Putar tubuh ke kanan dan kemudian kembali.
- Putar tubuh ke kiri dan kemudian kembali
- Ulangi sampai dengan 10 kali.

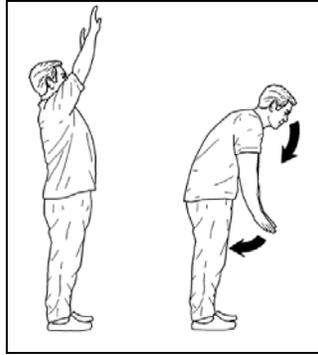


**Gambar 8. Latihan Memutar Pinggang**

### **8. Latihan Menyentuh Lutut (Mulai hari ke 7)**

#### **Cara:**

- Berdiri dengan kaki membuka selebar bahu, lengan diangkat diatas kepala.
- Tekuk punggung sampai tangan menyentuh lutut.
- Angkat kembali lengan keatas kepala
- Putar tubuh ke kiri dan kemudian kembali
- Ulangi sampai dengan 10 kali.

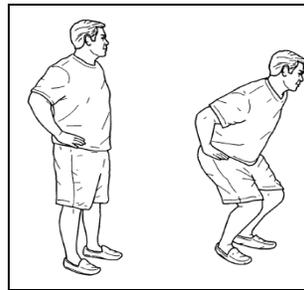


**Gambar 8. Latihan Menyentuh Lutut**

### **9. Latihan Menekuk Lutut (Mulai Minggu ke-3)**

**Cara:**

- Berdiri dengan kaki membuka selebar bahu, tangan menyentuh pinggang.
- Tekuk punggung ke depan dengan lutut juga menekuk.
- Kembali luruskan punggung
- Ulangi sampai dengan 10 kali.



**Gambar 10. Latihan Menekuk Lutut**

### **III. Fase Pemeliharaan**

Beberapa hal yang harus diperhatikan untuk melanjutkan ke fase pemeliharaan adalah kapasitas fungsional pasien, status klinis serta tingkat pengetahuan pasien tentang gangguan jantung yang dialaminya. Kapasitas fungsional minimal yang dimiliki oleh pasien adalah sekitar 5 METs yang memungkinkan seseorang dapat menjalankan aktivitas sehari-hari tanpa kesulitan yang berarti. Secara klinis, pasien harus sudah memiliki respon hemodinamik dan kardiovaskular yang stabil. Pasien juga diharapkan sudah memiliki pengetahuan dasar tentang gejala-gejala yang dialami, pilihan terapi yang dapat dilakukan, karakteristik perjalanan alamiah penyakit serta rentang aktivitas yang aman untuk dilakukan (Oldridge, 1988:45).

Program latihan pada fase pemeliharaan pada dasarnya sama dengan individu normal dengan penekanan pada latihan jenis aerobik. Pada pasien dengan kapasitas fungsional di atas 5

METS, pemrograman latihan dengan menggunakan frekuensi denyut jantung dan RPE (*rating of perceived exertion*) dapat dilakukan. Frekuensi latihan sebaiknya berkisar 3 sampai 4 kali dalam seminggu. Durasi latihan dapat dimulai dari 10 menit dan kemudian dapat ditingkatkan secara bertahap sampai dengan mencapai 60 menit. Pada saat terjadi peningkatan kapasitas fungsional dan status klinis (Jolliffe *et al.*, 2001:87).

Beberapa metode latihan yang dapat dijalankan pada penderita gangguan jantung adalah latihan interval, sirkuit, sirkuit-interval dan kontinyu:

- Latihan interval didefinisikan sebagai latihan yang kemudian diikuti oleh periode istirahat. Beberapa manfaat dari jenis latihan ini adalah (1) dapat dilakukannya latihan fisik dengan intensitas tinggi pada fase aktif dan (2) secara keseluruhan intensitas latihan rata-rata meningkat.
- Latihan sirkuit merupakan latihan dengan melakukan beberapa jenis aktivitas fisik tanpa istirahat. Latihan sirkuit biasanya meliputi latihan beban dengan sasaran otot tangan dan kaki. Manfaat dari latihan jenis ini adalah dapat melatih otot tangan dan kaki.
- Latihan sirkuit interval merupakan latihan tipe sirkuit dimana seseorang menjalankan beberapa aktivitas akan tetapi diselingi oleh istirahat pada saat dilakukan peralihan aktivitas. Manfaat dari latihan jenis ini meliputi manfaat yang didapat dari latihan sirkuit dan interval.
- Latihan kontinyu menekankan penggunaan energi submaksimal yang diajaga terus samapai dengan latihan berakhir. Manfaat dari latihan jenis ini adalah bahwa latihan ini lebih mudah untuk dijalankan.

## **KESIMPULAN**

Rehabilitasi pada penderita gangguan jantung merupakan kegiatan multi tahap yang melibatkan kegiatan fisik, diet dan perubahan perilaku yang pada akhirnya menurunkan resiko gangguan jantung, ulangan. Pada dasarnya, program rehabilitasi pada penderita gangguan jantung bertujuan untuk mengoptimalkan kapasitas fisik tubuh, memberi penyuluhan pada pasien dan keluarga dalam mencegah perburukan dan membantu pasien untuk kembali dapat beraktivitas fisik seperti sebelum mengalami gangguan jantung. Secara tradisional, aktivitas fisik yang dilaksanakan meliputi tahap *inpatient*, *outpatient* dan pemeliharaan yang dilaksanakan dengan batas waktu tertentu. Dewasa ini peralihan tahap latihan fisik, dilaksanakan berdasarkan respon individual terhadap latihan dan tingkat resiko. Latihan pada tahap *inpatient* dapat

dilakukan sejak 48 jam pertama. Kegiatan out patient dapat dilakukan secara termonitor maupun secara mandiri di rumah. Latihan pada fase pemeliharaan identik dengan latihan pada individu normal dengan catatan dilakukan secara aerobik dengan pemeriksaan fisik berkala.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ades, P. A. 2001. "*Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease.*" *The New England journal of medicine* 345(12): 892.
- Jolliffe, J. A., K. Rees, R. S. Taylor, D. Thompson, N. Oldridge and S. Ebrahim 2001. "*Exercise-based rehabilitation for coronary heart disease.*" *Sports Medicine Journal* 1: 87.
- Lavie, C. J., R. V. Milani and A. B. Littman 1993. "*Benefits of cardiac rehabilitation and exercise training in secondary coronary prevention in the elderly.*" *Journal of the American College of Cardiology* 22(3): 678.
- Marchionni, N., F. Fattirolli, S. Fumagalli, N. Oldridge, F. Del Lungo, L. Morosi, C. Burgisser and G. Masotti 2003. "*Improved exercise tolerance and quality of life with cardiac rehabilitation of older patients after myocardial infarction: results of a randomized, controlled trial.*" *Circulation* 107(17): 2201.
- Oldridge, N. B. 1988. "*Cardiac rehabilitation exercise programme.*" *Sports Medicine* 6: 45.
- Williams, M. A. 2001. "*Exercise testing in cardiac rehabilitation. Exercise prescription and beyond.*" *Cardiology clinics* 19(3): 415.