

# **MODUL PRAKTIKUM FISIOTERAPI GANGGUAN KARDIOVASKULER**



**Penyusun :**

Rini Widarti, SSt.FT., M.Or

**PROGRAM STUDI D IV FISIOTERAPI  
STIKES 'AISYIYAH SURAKARTA  
2017**

## BIODATA MAHASISWA



NAMA : .....

NIM : .....

ALAMAT : .....

NO TELP : .....

## **PROGRAM STUDI D IV FISIOTERAPI STIKES 'AISYIYAH SURAKARTA 2017**

**VISI MISI TUJUAN**

## **A. Visi Misi STIKES**

### **A. Visi**

Mejadi perguruan tinggi 'Aisyiyah yang unggul dalam bidang kesehatan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berakhlakul karimah dan kompetitif di tingkat nasional tahun 2028.

### **B. Misi**

1. Menyelenggarakan dan mengembangkan pendidikan yang unggul bertaraf nasional di bidang akademik serta non-akademik bernafaskan Islam.
2. Mengembangkan dan melaksanakan penelitian untuk menghasilkan teori yang mendukung pembelajaran.
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat yang mendukung peningkatan mutu pendidikan.
4. Mengembangkan jejaring dengan lembaga pendidikan, lembaga penelitian, lembaga pemerintah dan masyarakat di tingkat nasional.

### **C. Tujuan**

1. Menghasilkan tenaga kesehatan yang unggul dan berakhlakul karimah.
2. Menghasilkan karya penelitian berupa pengetahuan, metode dan teknologi yang mendukung pembelajaran dan berguna bagi masyarakat.
3. Menghasilkan karya pengabdian kepada masyarakat di bidang kesehatan.
4. Menghasilkan kerjasama kemitraan yang mendukung kegiatan akademik, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat secara nasional.

## **B. Visi Misi Program Studi**

### **Visi**

Mewujudkan Program Studi D IV Fisioterapi yang unggul dalam **bidang geriatri** yang **berakhlakul karimah** dan **kompetitif** di tingkat nasional tahun 2028.

### **Misi**

1. Menyelenggarakan dan mengembangkan pendidikan yang unggul bertaraf nasional, dibidang akademik serta non akademik yang optimal, bermutu, dan islami.
2. Mengembangkan dan melaksanakan penelitian untuk menghasilkan teori yang mendukung dalam bidang geriatri.
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat yang mendukung peningkatan mutu pendidikan
4. Mengembangkan jejaring dengan lembaga pendidikan, lembaga penelitian, lembaga pemerintah dan masyarakat di tingkat nasional

### **Tujuan program studi**

1. Menghasilkan fisioterapis yang profesional dalam bidang geriatri yang berakhlakul karimah
2. Menghasilkan penelitian yang mendukung pada bidang fisioterapi geriatri.
3. Menghasilkan pengabdian masyarakat yang mendukung pada bidang fisioterapi geriatrik
4. Menghasilkan kerjasama dengan pemerintah maupun swasta dalam penyelenggaraan Catur Dharma PT di tingkat nasional

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Fisioterapi adalah integrasi antara *knowledge* dan *art*. Keilmuan yang dimiliki oleh mahasiswa fisioterapi didapatkan dari jenjang akademik di kelas dan juga latihan ketrampilan di laboratorium untuk lebih mengkondisikan mahasiswa dengan situasi nyata sebelum mahasiswa terjun ke rumah sakit untuk pembelajaran tahap selanjutnya. Fisioterapi kardiovaskuler adalah ilmu fisioterapi yang mempelajari tentang *cardiac* yang berarti jantung dan *vasculer* yang berarti pembuluh darah, sehingga sistem ini menyangkut jantung, komponen darah dan pembuluh darah. Fisioterapi kardiovaskuler meliputi patologi problematik fisioterapi, pengkajian dan analisis data, penentuan diagnosis fisioterapi, merencanakan dan melaksanakan terapi, evaluasi dan reevaluasi serta pendokumentasian semua tindakan fisioterapi.

Penatalaksanaan Fisioterapi yang dilakukan harus berlandaskan pada asuhan fisioterapi yang sistematis, yang meliputi assemen, perumusan diagnosa fisioterapi, penyusunan rencana tindakan intervensi, pelaksanaan dan melakukan evaluasi. Sejalan dengan profesionalisme fisioterapis, mahasiswa fisioterapi diharapkan selalu mengembangkan pengetahuan, ketrampilan fisioterapinya dan etika profesi dalam memberikan asuhan fisioterapi yang optimal sehingga pada pembelajaran praktek laboratorium ini, mahasiswa diharapkan dapat mengaplikasikan pengetahuan dan mempelajari ketrampilan yang ditemui pada fisioterapi kardiovaskuler.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Surakarta, 20 Februari 2017

Koordinator Praktikum Lab Fisioterapi

Rini Widarti, SSt.FT., M.Or


## DAFTAR ISI

Hal

5

Hal cover.....	1
Halaman Identitas.....	2
Visi Misi Tujuan.....	3
Kata Pengantar.....	4
Daftar isi.....	5
Rencana Pembelajaran Semester .....	7
<b>BAB I Pendahuluan</b>	
A. Ayat Al-Qur'an yang relevan .....	6
B. Deskripsi Mata Ajar.....	6
C. Tujuan.....	7
<b>BAB II Pelaksanaan Praktek Klinik</b>	
A. Target Kompetensi Kasus .....	8
B. Tempat Pelaksanaan .....	8
C. Waktu Pelaksanaan .....	8
D. Peserta .....	9
E. Dosen Pembimbing.....	9
F. Mekanisme Bimbingan .....	9
G. Tata Tertib .....	10
H. Alur Prosedur Pelaksanaan .....	10
I. Bukti Pencapaian Kompetensi.....	11
I. Rujukan .....	11
<b>BAB III Evaluasi</b>	
A. Nila Proses .....	12
B. Nilai Tugas .....	12
C. Nilai Akhir Praktikum.....	12
<b>BAB IV Penutup</b>	
A.....	K
esimpulan .....	13
B.....	S
aran.....	13
<b>Lampiran materi</b>	

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

	<b>SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN AISYIYAH SURAKARTA</b> <b>PROGRAM STUDI FISIOTERAPI</b>				
<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>					
<b>MATA KULIAH</b>	<b>KODE</b>	<b>Rumpun MK</b>	<b>BOBOT (sks)</b>	<b>SEMESTER</b>	<b>Tgl Penyusunan</b>
Fisioterapi Kardiovaskuler	SAF1504	Mata Kuliah Utama	Dua	V	30 Januari 2017
<b>OTORISASI</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Ketua Program Studi</b>
	Rini Widarti, SSt.FT., M.Or		Rini Widarti, SSt.FT., M.Or		Maskun Pudjianto. M.Kes
<b>Capaian Pembelajaran (CP)</b>	<b>CPL-PRODI</b>				
	S1	Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;			
	S3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat,			
	P1	Mempunyai pengetahuan tentang konsep dasar, prinsip, dan teori yang berkaitan dengan kesehatan manusia secara umum dan secara khusus yang berkaitan dengan gerak manusia dan teknologi intervensi fisioterapi secara mendalam untuk mampu memformulasikan penyelesaian masalah procedural			
	P3	Mempunyai pengetahuan tentang konsep, prinsip, dan menguasai nilai-nilai kemanusiaan (humanity values), dan teknik komunikasi terapeutik serta penyuluhan kesehatan sebagai bagian dari upaya pencegahan penyakit pada level primer, sekunder dan tersier untuk mencegah terjadinya keterbatasan fungsi, disabilitas / kecacatan akibat gangguan gerak manusia.			
	P4	Mempunyai pengetahuan tentang praktek fisioterapis berbasis bukti (evidence based practice)			
	<b>CP-MK</b>				
	M1	Mahasiswa mampu memahami anatomi jantung			
	M2	Mahasiswa mampu memahami terapi latihan pada kondisi jantung			
	M3	Mahasiswa mampu melakukan evaluasi sesudah dilakukan terapi latihandio			

Diskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini membahas tentang gangguan gerak dan fungsi akibat kelaianan /penyakit pada sistem Kardiovaskuler. Pembahasannya meliputi patologi problematik fisioterapi ,pengkajian dan analisis data , penentuan diagnosis fisioterapi, merencanakan dan melaksanakan terapi,evaluasi dan reevaluasi serta pendokumentasian swemua tindakan fisioterapi. Rancangan mata kuliah ini menggunakan prinsip- prinsip dan konsep berbagai ilmu guna mendasari tindakan fisioterapi. Pembahasan meliputi pemeriksaan, pengkajian. Analisea, dan interpretasi hasil data yang diperoleh guna merencanakan dan tindakan fisioterapi yang akan dilakukan serta untuk evaluasi dan dokumentasi tindakan fisioterapi yang dilakukan.	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anatomi dan fisiologi sistem kardiovaskuler</li> <li>2. Sistem pemeriksaan umum fisioterapi kardiovaskuler</li> <li>3. Tehnologi fisioterapi kardiovaskuler</li> <li>4. Evaluasi fisioterapi kardiovaskuler</li> <li>5. FT Penyakit infeksi dan iskemia jantung</li> <li>6. FT penyakit jantung bawaan dan gangguan jantung</li> <li>7. Thorachotomy ( pre dan post ) pada jantung</li> </ol>	
Pustaka	Utama	
	<p>Bhatt, L Deepak,2015. <i>Cardiovascular Intervention : A Companion to Braunwald's Heart Disease E-Book ( Companion to Braunwald's Heart Disease ) 1 har//Psc Edition Kindle Edition</i>. Philadelphia : saunders.</p> <p>Gatzoulis, Webb, Daubeney,2017 . <i>Diagnosis and Management of Adult congignetal Heart Disease E-Book 3<sup>rd</sup> Edition, Kindle Edition</i>. Belanda Elsevier</p> <p>Reid, W. Darlene.2015. <i>Cardiopulmonary Physical Therapy : management and Case studies 2<sup>nd</sup> Edition</i> .US: Slack Incorporated</p>	
	Pendukung	
	-	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak :	Perangkat keras :
	Soft file materi	Labtop, LCD
Team teaching	Mulyanto, SST.Ft., M.Kes	
Mata kuliah syarat	-	



Mg Ke-	Sub CP-MK (Sbg kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang anatomi dan fisiologi sistem kardiovaskuler	Ketepatan menjelaskan tentang anatomi dan fisiologi sistem kardiovaskuler	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam menjelaskan tentang anatomi dan fisiologi sistem kardiovaskuler  <b>Bentuk non test :</b> Mempresentasikan secara kelompok.	1.Kuliah dan diskusi [TM:1x(2x50')] 2.Tugas 1: Membuat power point tentang anatomi dan fisiologi sistem kardiovaskuler  [BT+BM:(1+1)x(2x60')]	1. Anatomi kardiovaskuler 2. Fungsi dari sistem kardiovaskuler	10%
2-3	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Sistem pemeriksaan umum fisioterapi kardiovaskuler	Ketepatan menjelaskan tentang Sistem pemeriksaan umum fisioterapi kardiovaskuler	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam menjelaskan tentang Sistem pemeriksaan umum fisioterapi kardiovaskuler <b>Bentuk non test :</b> Mempresentasikan secara kelompok.	1.Jigsaw [TM:2x(2x50')] 2.Tugas 1: Membuat power point tentang Sistem pemeriksaan umum fisioterapi kardiovaskuler [BT+BM:(1+1)x(2x60')] 3.Tugas 2: Membuat power point tentang bunyi jantung normal dan tidak normal [BT+BM:(1+1)x(2x60')]	1.Pemeriksaan umum fisioterapi kardiovaskuler 2. Bunyi jantung normal dan tidak normal 3. ciri ciri penyakit jantung	20%
4-5	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang teknologi fisioterapi kardiovaskuler	Ketepatan menjelaskan tentang teknologi fisioterapi kardiovaskuler	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam menjelaskan teknologi fisioterapi kardiovaskuler <b>Bentuk non test :</b> Mempresentasikan secara kelompok	1.Resitasi [TM:2x(2x50')] 2.Tugas 1: Membuat power point tentang teknologi fisioterapi kardiovaskuler [BT+BM:(1+1)x(2x60')] 3.Tugas 2: Membuat power point tentang dosis latihan pada terapi [BT+BM:(1+1)x(2x60')]	1. Terapi latihan pada kasus kardiovaskuler 2. Program latihan pada kasus kardiovaskuler 3. Evaluasi pada kasus kardiovaskuler	20%

6-7	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang evaluasi pada fisioterapi kardiovaskuler	Ketepatan menjelaskan tentang evaluasi pada fisioterapi kardiovaskuler	<p><b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam menjelaskan tentang evaluasi pada fisioterapi kardiovaskuler</p> <p><b>Bentuk non test :</b> Mempresentasikan secara kelompok</p>	<p>1. Brainstorming [TM:2x(2x50')]</p> <p>2. Tugas 1: Membuat power point tentang evaluasi pada fisioterapi kardiovaskuler [BT+BM:(1+1)x(2x60')]</p> <p>3. Tugas 2: Membuat power point tentang tata cara yang benar dalam penulisan evaluasi status klinis [BT+BM:(1+1)x(2x60')]</p>	<p>1. Tata cara evaluasi pada fisioterapi kardiovaskuler</p> <p>2. Cara penulisan evaluasi yang benar pada status klinis</p> <p>3. Format yang benar dalam evaluasi</p>	20%
<b>8</b>						
<b>Evaluasi Tengah Semester</b>						
9-10	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang penyakit infeksi dan iskemik jantung dan penyakit jantung degenerative	Ketepatan menjelaskan tentang penyakit infeksi dan iskemik jantung	<p><b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam menjelaskan tentang penyakit infeksi dan iskemik jantung</p> <p><b>Bentuk non test :</b> Mempresentasikan secara kelompok</p>	<p>1. Mind Mapping [TM:2x(1x50')]</p> <p>2. Tugas 1: Membuat power point tentang penyakit infeksi dan iskemik jantung [BT+BM:(1+1)x(2x60')]</p> <p>3. Tugas 2: Membuat power point tentang pola hidup yang baik untuk mencegah iskemik jantung [BT+BM:(1+1)x(2x60')]</p>	<p>1. Penyebab iskemik jantung</p> <p>2. Pola hidup yang baik guna mencegah iskemik jantung</p>	20%
11-12	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang penyakit jantung bawaan dan gangguan jantung [C2]	Ketepatan menjelaskan tentang penyakit jantung bawaan dan gangguan jantung	<p><b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam menjelaskan penyakit jantung bawaan dan gangguan jantung</p> <p><b>Bentuk non test :</b> Mempresentasikan secara kelompok</p>	<p>1. Kuliah dan diskusi [TM:2x(2x50')]</p> <p>2. Tugas 1: Membuat power point tentang penyakit jantung bawaan dan gangguan jantung [BT+BM:(1+1)x(2x60')]</p> <p>3. Tugas 2: Membuat power point tentang perencanaan terapi latihan pada penyakit jantung bawaan [BT+BM:(1+1)x(2x60')]</p>	<p>1. Rancangan terapi latihan pada penyakit jantung bawaan</p> <p>2. Penyebab gangguan jantung</p> <p>3. Pencegahan penyakit jantung bawaan</p>	20%

13-15	Mahasiswa mampu menjelaskan thoracotomy ( pre dan post op) pada jantung [C2]	Ketepatan menjelaskan tentang thoracotomy ( pre dan post op) pada jantung	<b>Kriteria :</b> Ketepatan dan kesesuaian dalam menjelaskan thoracotomy ( pre dan post op) pada jantung <b>Bentuk non test :</b> Mempresentasikan secara kelompok	1.Jigsaw <b>[TM:2x(2x50')]</b> 2.Tugas 1: Membuar power point tentang terapi latihan sebelum operasi jantung <b>[BT+BM:(1+1)x(2x60')]</b> 3.Tugas 2: Membuat power point tentang terapi latihan sesudah operasi jantung <b>[BT+BM:(1+1)x(2x60')]</b> 4. Tugas 3 : Membuat power point tentang evaluasi terapi latihan sesudah operasi jantung <b>[BT+BM:(1+1)x(2x60')]</b>	1. Terapi latihan sebelum operasi jantung 2. Terapi latihan sesudah operasi jantung 3. Evaluasi terapi latihan sesudah operasi jantung	20%
16	Evaluasi Akhir Semester					

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Deskripsi Mata Ajar

Mata kuliah ini membahas tentang gangguan gerak dan fungsi akibat kelaianan /penyakit pada sistem Kardiovaskuler. Pembahasannya meliputi patologi problematik fisioterapi ,pengkajian dan analisis data , penentuan diagnosis fisioterapi, merencanakan dan melaksanakan terapi,evaluasi dan reevaluasi serta pendokumentasian swemua tindakan fisioterapi. Rancangan mata kuliah ini menggunakan prinsip- prinsip dan konsep berbagai ilmu guna mendasari tindakan fisioterapi. Pembahasan meliputi pemeriksaan, pengkajian. Analisa, dan interpretasi hasil data yang diperoleh guna merencanakan dan tindakan fisioterapi yang akan dilakukan serta untuk evaluasi dan dokumentasi tindakan fisioterapi yang dilakukan.

### B. Tujuan Instruksional

#### 1. Tujuan Umum

- a. Mahasiswa dapat memahami anatomi dan fisiologi sistem kardiovaskuler
- b. Mempunyai pengetahuan tentang konsep dasar, prinsip, dan teori yang berkaitan dengan kesehatan manusia secara umum dan secara khusus yang berkaitan dengan gerak manusia dan teknologi intervensi fisioterapi secara mendalam untuk mampu memformulasikan penyelesaian masalah *procedural*
- c. Mempunyai pengetahuan tentang konsep, prinsip, dan menguasai nilai-nilai kemanusiaan (*humanity values*), dan teknik komunikasi terapeutik serta penyuluhan kesehatan sebagai bagian dari upaya pencegahan penyakit pada level primer, sekunder dan tersier untuk mencegah terjadinya keterbatasan fungsi , disabilitas / kecacatan akibat gangguan gerak manusia.
- d. Mempunyai pengetahuan tentang praktek fisioterapis berbasis bukti

(*evidence based practice*)

## 2. Tujuan Khusus

- a. Mahasiswa mampu memahami anatomi jantung
- b. Mahasiswa mampu memahami terapi latihan pada kondisi jantung
- c. Mahasiswa mampu melakukan evaluasi sesudah dilakukan terapi latihan

## 3. Ayat yang Relevan

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ

“*Sesungguhnya kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya*”. Manusia juga adalah makhluk yang paling mulia dibandingkan makhluk-makhluk yang lain, “*Kepada masing-masing baik golongan ini maupun golongan itu kami berikan bantuan dari kemurahan Tuhanmu. Dan kemurahan Tuhanmu tidak dapat dihalangi.*”(Al-Isra: 20).

berfirman:

وَمَا خَلَقْتُ الْجِنَّ وَالْإِنْسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ

“*Dan aku tidak menciptakan jin dan manusia melainkan supaya mereka mengabdikan kepada-Ku.*” ( QS. Adz-Zariyat: 56)

## BAB II PELAKSANAAN PRAKTIKUM

### A. Target Kompetensi

Pelaksanaan praktikum fisioterapi kardiovaskuler diharapkan mampu menghasilkan mahasiswa sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Oleh karenanya, untuk membantu pencapaian tujuan belajar maka disusunlah daftar kompetensi praktikum fisioterapi kardiovaskuler untuk tingkat pencapaian kompetensi *knowledge* (pengetahuan) dan kompetensi skill (keterampilan) yang berhubungan dengan pemenuhan kebutuhan dasar.

NO	NAMA PERASAT
1	Anatomi dan fisiologi system kardiovaskuler
2	Sistem pemeriksaan umum fisioterapi kardiovaskuler
3	Tehnologi fisioterapi kardiovaskuler
4	Evaluasi fisioterapi kardiovaskuler
5	FT Penyakit infeksi dan iskemia jantung
6	FT Penyakit jantung bawaan dan gangguan jantung
7	Thorachotomy (pre dan post) pada jantung

### B. Waktu Pelaksanaan

Pelaksanaan praktikum kardiovaskuler akan dilaksanakan pada pembelajaran semester lima (V) Prodi D IV Fisioterapi. Jadwal pelaksanaan praktikum untuk masing-masing kelompok terdapat pada *lampiran* buku pedoman praktikum

### C. Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan praktikum kardiovaskuler dilaksanakan di ruang laboratorium STIKES ‘Aisyiyah Surakarta.

### D. Peserta

Pelaksanaan praktikum anatomi akan diikuti seluruh mahasiswa D IV Fisioterapi semester lima (V). Mekanisme praktikum akan dilakukan secara klasikal.

**E. Dosen Pembimbing**

*Terlampir*

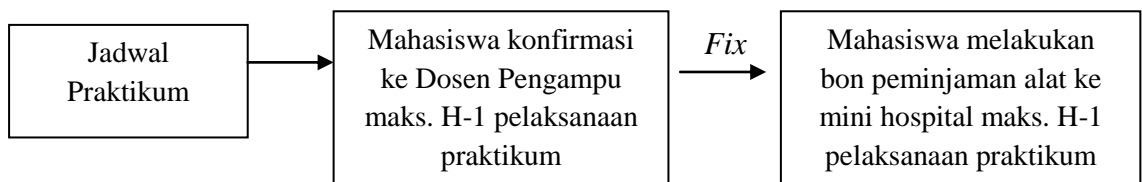
**F. Mekanisme Bimbingan**

Fase Bimbingan	Tugas Pembimbing	Tugas Peserta Didik
Fase Persiapan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memfasilitasi waktu pelaksanaan, memberikan persetujuan pelaksanaan praktikum sesuai topik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Koordinasi dengan dosen pembimbing</li> <li>▪ Mengebon alat dengan persetujuan dosen pembimbing minimal sehari sebelum dilakukan praktikum</li> <li>▪ Menyiapkan tempat dan alat yang dibutuhkan dalam praktikum sesuai topik</li> </ul>
Fase Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengobservasi mahasiswa, dapat berupa tes lisan maupun tertulis</li> <li>▪ Menjelaskan dan mempraktekkan secara langsung sesuai dengan perasat masing-masing</li> <li>▪ Memberi kesempatan pada mahasiswa untuk mencoba melakukan secara langsung perasat yang telah diajarkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menjawab pertanyaan</li> <li>▪ Memperhatikan</li> <li>▪ Melakukan keterampilan yang telah diajarkan</li> </ul>
Fase Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melakukan <i>post conference</i></li> <li>▪ Memberikan <i>feed back</i> peserta didik</li> <li>▪ Memberikan nilai proses pada lembar penilaian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mencatat dan mendengarkan</li> </ul>

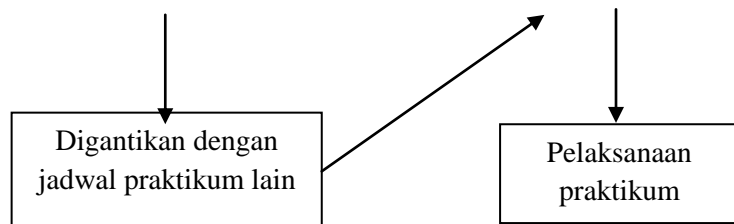
## G. Tata Tertib

1. Mahasiswa wajib memakai jas laboratorium saat praktikum berlangsung.
2. Mahasiswa wajib membuat resume materi yang akan di praktikumkan.
3. Kehadiran praktikum wajib 100%, jika mahasiswa tidak dapat mengikuti praktikum, mahasiswa wajib menggantinya dengan mengikuti praktikum kelompok berikutnya.
4. Jadwal yang telah diberikan dapat berubah sewaktu-waktu disesuaikan dengan dosen pengampu masing-masing.
5. Mahasiswa wajib meminta penilaian selama proses praktikum kepada dosen pembimbing praktikum.
6. Mahasiswa wajib mengumpulkan buku pedoman yang telah diisi secara lengkap baik form penilaian maupun form target kompetensi.
7. Mahasiswa wajib mengikuti praktikum secara full dengan tiap kali praktikum 100 menit.
8. Mahasiswa yang berhak mengikuti ujian evaluasi (OSCA atau COMPRE) adalah mahasiswa yang telah mengikuti seluruh praktikum yang telah ditentukan.

## H. Alur Prosedur Praktikum







Mahasiswa menerima jadwal praktikum yang akan diberikan oleh koordinator praktikum. Maksimal atau paling lambat 1 hari sebelum pelaksanaan praktikum mahasiswa melakukan konfirmasi kepada dosen pengampu praktikum. Apabila dosen yang bersangkutan dapat mengisi praktikum sesuai jadwal (fix) mahasiswa wajib melakukan bon peminjaman alat sesuai dengan perasat yang akan dipraktikumkan ke mini hospital (laboratorium) dengan bukti kertas bon alat yang telah di tandatangani oleh dosen pengampu dan mahasiswa. Namun apabila dosen yang bersangkutan tidak dapat mengisi praktikum sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan, mahasiswa berhak menggantikan dengan dosen pengampu lain yang dapat memberikan materi dan mahasiswa tetap wajib melakukan bon peminjaman alat ke mini hospital (laboratorium).

## **I. Bukti Pencapaian Kompetensi**

*Terlampir*

## **J. Rujukan**

1. Bhatt, L Deepak. 2015. *Cardiovascular Intervention : A Companion to Braunwald's Heart Disease E-Book ( Companion to Braunwald's Heart Disease ) 1 har//Psc Edition Kindle Edition*. Philadelphia : saunders.

2. Gatzoulis, Webb, Daubeney. 2017 . *Diagnosis and Management of Adult congenital Heart Disease E-Book 3rd Edition, Kindle Edition*. Belanda Elsevier.
3. Reid, W. Darlene. 2015. *Cardiopulmonary Physical Therapy : management and Case studies 2nd Edition* .US: Slack Incorporated.

### **BAB III EVALUASI**

#### **A. Nilai Proses (60%)**

1. Kedisiplinan
2. Keaktifan

### 3. Tugas Pra Lab

#### B. Nilai Evaluasi (40%)

Mahasiswa yang telah memenuhi kewajibannya untuk melaksanakan 13 perasat praktikum berhak mengikuti ujian evaluasi yang akan dilaksanakan pada akhir keseluruhan praktikum sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan oleh program studi. Evaluasi akhir dapat dilakukan dengan metode OSCA maupun COMPRE.

#### C. Nilai Akhir Praktikum

No	Penilaian	Prosentase	Nilai
1.	Nilai Proses	60 %	
2	Nilai Evaluasi	40 %	
<b>Total</b>			

#### GRADING SCHEME DAN KRITERIA PENILAIAN AKHIR

Nilai	Skor	Deskripsi Kemampuan
<b>A</b>	<b>81 – 100</b>	Mencapai capaian pembelajaran dengan sangat memuaskan
<b>A-</b>	<b>71 – 80</b>	Mencapai capaian pembelajaran dengan memuaskan
<b>B</b>	<b>66 – 70</b>	Mencapai capaian pembelajaran dengan baik
<b>B-</b>	<b>61 – 65</b>	Mencapai capaian pembelajaran dengan cukup
<b>C</b>	<b>51 – 60</b>	Mencapai capaian pembelajaran dengan kurang
<b>D</b>	<b>41– 50</b>	Tidak mencapai capaian pembelajaran
<b>E</b>	<b>0 – 40</b>	Tidak mencapai Capaian Pembelajaran

## BAB IV PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Demikian modul praktikum fisioterapi kardiovaskuler ini kami susun. Besar harapan kami semoga pelaksanaan praktikum dapat berjalan sesuai rencana dan lancar. Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

## **B. Saran**

Proses penyusunan dan pelaksanaan praktikum kardiovaskuler manusia mungkin masih jauh dari harapan, kami sebagai penyusun serta koordinator praktikum menerima masukan serta saran dari semua pihak.

Surakarta, 20 Februari 2017

Ketua Prodi D IV Fisioterapi

Koordinator Praktikum

Maskun Pudjianto, S.MPh., S.Pd., M.Kes

Rini Widarti, SSt.FT., M.Or

## **LAMPIRAN**

### **DAFTAR PRASAT DAN PENGAMPU PRAKTIKUM LABORATORIUM KARDIOVASKULER PRODI D IV FISIOTERAPI**

<b>NO</b>	<b>PERTEMUAN</b>	<b>PENGAMPU</b>
-----------	------------------	-----------------

1	Anatomi dan fisiologi sistem kardiovaskuler	Rini Widarti, SSt.FT., M.Or
2	Sistem pemeriksaan umum fisioterapi kardiovaskuler	Rini Widarti, SSt.FT., M.Or
3	Tehnologi fisioterapi kardiovaskuler	Rini Widarti, SSt.FT., M.Or
4	Evaluasi fisioterapi kardiovaskuler	Rini Widarti, SSt.FT., M.Or
5	FT Penyakit infeksi dan iskemia jantung	Rini Widarti, SSt.FT., M.Or
6	FT Penyakit jantung bawaan dan gangguan jantung	Rini Widarti, SSt.FT., M.Or
7	Thorachotomy (pre dan post) pada jantung	Rini Widarti, SSt.FT., M.Or



## PRAKTIKUM I

### Anatomi dan fisiologi sistem kardiovaskuler

#### A. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:

Mahasiswa mampu menjelaskan tentang anatomi dan fisiologi sistem kardiovaskuler

#### B. Indikator Kompetensi :

Ketepatan menjelaskan tentang anatomi dan fisiologi sistem kardiovaskuler

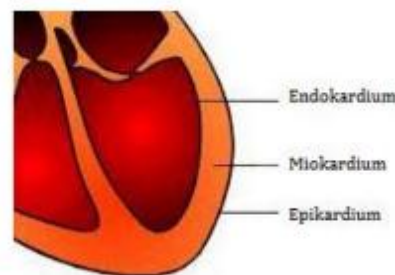
#### C. Teori

##### 1. Definisi

Sistem kardiovaskuler pada prinsipnya terdiri dari jantung, pembuluh darah dan saluran limfe, jantung terletak di belakang sternum pada rongga mediastinum, diantara costae kedua dan keenam.

Jantung dilapisi oleh perikardium yang terdiri atas 2 lapisan yaitu: perikardium fibrosa dan Perikardium serosa.

##### 2. Struktur jantung



(Gambar 1.1 Dinding Jantung)

Dinding jantung tersusun oleh tiga lapisan yaitu

##### a. Epikardium

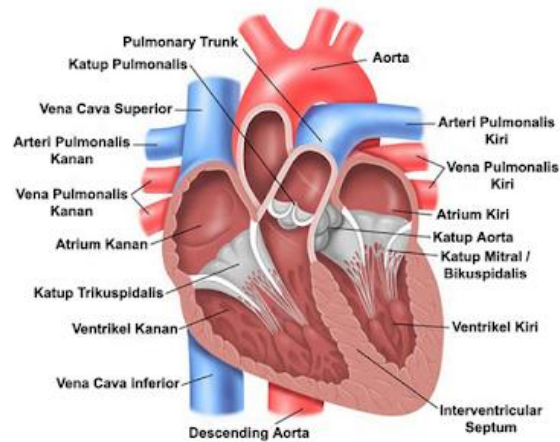
merupakan lapisan luar yang terbentuk dari lapisan visceral pericardium serosa.

##### b. Miokardium

merupakan lapisan tengah yang terdiri dari otot jantung.

##### c. Endokardium

merupakan lapisan bagian dalam yang tipis tersusun dari jaringan ikat subendotelial yang juga menutupi katup jantung.



(Gambar 1.2 Ruang Jantung)

Ruang jantung terdiri dari 2 atrium dan 2 ventrikel.

a. Atrium

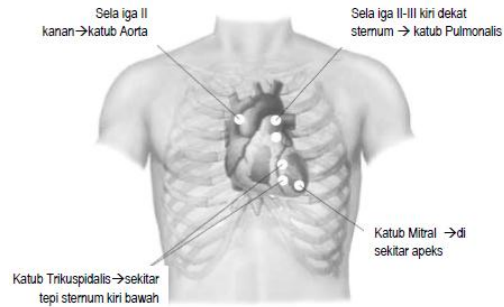
Merupakan rongga penerima yang akan memompa darah ke dalam ventrikel. Atrium dibagi menjadi atrium kanan yang mendapatkan darah dari *vena cava superior* dan *vena cava inferior* serta atrium kiri yang mendapatkan darah dari vena pulmonalis.

b. Ventrikel

Merupakan rongga penerima darah dari atrium melalui sebuah katup. Ventrikel dibagi menjadi dua yaitu ventrikel kanan yang mendapatkan darah dari atrium kanan untuk selanjutnya dipompa ke paru-paru melalui arteri pulmonalis, serta ventrikel kiri mendapatkan darah dari atrium kiri kemudian disalurkan ke seluruh tubuh melalui katup aorta.

Katup-Katup Jantung

Katub trikuspidalis yang berada di antara atrium dan ventrikel kanan serta katub mitralis yang berada di antara atrium dan ventrikel sinistra sering disebut katub atrioventrikularis, sedang katub aorta dan katub pulmonal sering sering disebut katub semilunaris.



Gambar 1.4 Katup-Katup Jantung di Dinding Dada Anterior

Terdapat dua pembuluh darah yang berperan dalam jantung yaitu

a. Arteri koronaria

Arteri koronaria dekstra menyuplai darah ke atrium kanan, ventrikel kanan, ventrikel kiri dan septum intraventrikuler, SA Nodes dan AV Nodes, sedangkan arteri koronaria sinistra menyuplai darah ke atrium kiri, ventrikel kiri, ventrikel kanan dan SA Nodes.

SA Nodes adalah pusat pacu jantung yang memulai dan mengatur impuls untuk berkontraksi dengan frekuensi 60-100 kali/menit. Sinyal kontraksi dari SA Nodes ini akan menyebabkan kontraksi pada kedua atrium kemudian impuls akan menyebar menuju AV Nodes. Setelah dari AV Nodes, impuls berjalan menuju bundle of his dan dilanjutkan ke serabut purkinje.

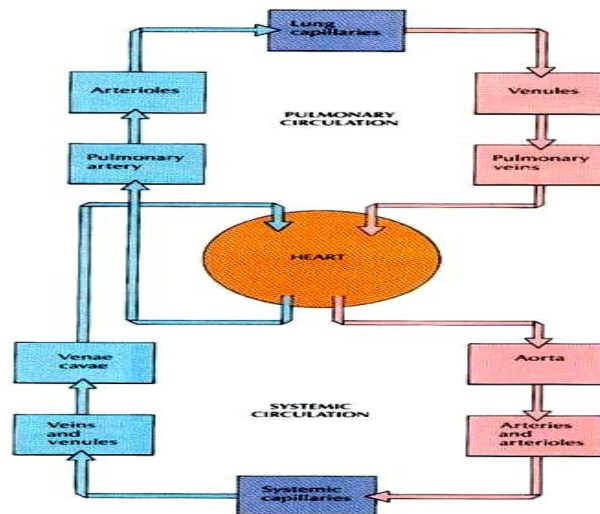
b. Vena koronaria

Vena jantung terletak superficial terhadap arteri. Vena yang paling besar dan membuka ke atrium kanan disebut dengan sinus koronarius. Sebagian besar vena jantung utama mengalirkan ke sinus koronarius kecuali vena-vena anterior jantung yang mengalir ke atrium kanan.

Saraf yang menyarafi jantung yaitu serabut saraf otonom dari *plexus cardiacus*.

3. Sirkulasi Jantung.





(Gambar 1.3 Sirkulasi Jantung)

Sirkulasi jantung dapat dibagi menjadi dua bagian besar yaitu sirkulasi sistemik dan sirkulasi pulmonal. Namun sirkulasi koroner juga berperan sangat penting bagi sirkulasi jantung.

a. Sirkulasi Sistemik

Mengalirkan darah ke berbagai organ tubuh, memenuhi kebutuhan organ yang berbeda, memerlukan tekanan permulaan yang besar, banyak mengalami tahanan, dan kolom hidrostatik yang panjang.

b. Sirkulasi Pulmonal

Mengalirkan darah ke paru, mempunyai tekanan permulaan yang rendah, sedikit mengalami tahanan, dan kolom hidrostatiknya pendek.

c. Sirkulasi Koroner

Meliputi seluruh permukaan jantung dan membawa oksigen untuk miokardium melalui cabang-cabang intramiokardial yang kecil-kecil. Aliran darah koroner meningkat pada banyaknya aktivitas, jantung berdenyut, rangsang sistem saraf simpatis.

4. Mekanisme Jantung

a. Tekanan Darah

Tenaga yang diupayakan oleh darah untuk melewati setiap unit atau daerah dari dinding pembuluh darah. Faktor yang mempengaruhi tekanan darah adalah curah jantung, tahanan pembuluh darah perifer, aliran darah, dan volume darah.

## b. Aliran Darah

Aliran darah pada orang dewasa saat istirahat 5L/menit yang disebut dengan curah jantung (cardiac output). Aliran darah dipengaruhi oleh dua faktor:

- Perbedaan tekanan yaitu penyebab terdorongnya darah melalui pembuluh darah.
- Hambatan terhadap aliran darah sepanjang pembuluh darah disebut *vascular resistance*.

Beda tekanan menyebabkan darah mengalir dari daerah bertekanan tinggi ke daerah bertekanan rendah sedangkan resistensi menghambat aliran darah.

## c. Siklus Jantung

Setiap siklus jantung diurutkan dari peristiwa listrik dan mekanik yang saling terkait. Rangsangan listrik dihasilkan dari beda potensial ion antar sel yang selanjutnya akan merangsang otot untuk berkontraksi dan relaksasi. Aktivitas ion tersebut merupakan potensial aksi yang memiliki dua fase yaitu depolarisasi merupakan rangsang listrik yang menimbulkan kontraksi otot, respon mekanik dari fase ini adalah adanya sistolik. Kemudian repolarisasi merupakan fase istirahat/relaksasi otot, respon mekanik fase ini menghasilkan diastolik.



## STIKES 'AISYIYAH SURAKARTA

Kampus I : Jl. Ki Hajar Dewantara 10 Kentingan, Jebres, Surakarta Telp.  
(0271) 631141-631143

Kampus II : Jl. Kapulogo 03 Pajang Laweyan, Surakarta Telp. (0271) 711270

### FORMAT INSTRUMEN ANATOMI DAN FISILOGI KARDIOVASKULER

No.	ASPEK YANG DINILAI	BOBOT	NILAI	
			YA	TIDAK
<b>A</b>	<b>FASE ORIENTASI</b>			
	Fase Persiapan Alat			
1.	Mempersiapkan Phatom	10		
2.	Menjelaskan tujuan tindakan	2		
3.	Menjelaskan prosedur	2		
<b>B</b>	<b>FASE KERJA</b>			
1.	Menunjukkan bentuk phantom	5		
2.	Menunjukkan bagian-bagian struktur kardiovaskuler	15		
3.	Menjelaskan fungsi dari bagian kardiovaskuler	12		
4.	Menjelaskan sirkulasi jantung	10		
5.	Menjelaskan mekanisme jantung :			
	a. Tekanan Darah	5		
	b. Aliran Darah	5		
	c. Siklus Jantung	6		
<b>C</b>	<b>FASE TERMINASI</b>			
1.	Melakukan evaluasi	4		
2.	Menyampaikan rencana tindak lanjut	4		
3.	Berpamitan	4		
<b>D</b>	<b>PENAMPILAN SELAMA TINDAKAN</b>			
1.	Ketenangan selama tindakan	4		
2.	Melakukan komunikasi terapeutik	4		
3.	Menjaga keamanan pasien	4		
4.	Menjaga keamanan fisioterapi	4		
	<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>		



## PRAKTIKUM II

### Sistem Pemeriksaan Umum Fisioterapi Kardiovaskuler

#### A. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:

Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Sistem pemeriksaan umum fisioterapi kardiovaskuler.

#### B. Indikator Kompetensi :

Ketepatan menjelaskan tentang sistem pemeriksaan umum fisioterapi kardiovaskuler

#### D. Teori

##### 1. Pemeriksaan umum fisioterapi kardiovaskuler

Gejala sistem kardiovaskuler yang sering dikeluhkan pasien adalah nyeri dada (*chest pain*), palpitasi, nafas pendek, orthopnea, dispnea paroksismal atau edema. Dapat juga muncul gejala mirip dengan gejala sistem respirasi misalnya sesak nafas, wheezing, batuk dan hemoptisis.

##### a. Pemeriksaan jantung

1) Beberapa istilah yang harus difahami misalnya :

- a). *Stroke Volume* : volume darah yang diejeksikan dalam 1 kali kontraksi ventrikel
- b). *Heart Rate* : frekuensi denyut jantung per menit
- c). *Cardiac Output* : volume darah yang dipancarkan keluar dari ventrikel dalam 1 menit ( $cardiac\ output = stroke\ volume \times heart\ rate$ )
- d). *Preload* : volume darah yang meregangkan otot ventrikel sebelum kontraksi.
- e). *Afterload* : menggambarkan resistensi vaskuler terhadap kontraksi ventrikel. Penyebab resistensi terhadap kontraksi ventrikel kiri adalah peningkatan tonus aorta, arteri besar, arteri kecil dan arteriole. Peningkatan preload dan afterload patologis mengakibatkan perubahan fungsi ventrikel yang akan terdeteksi secara klinis.

- 2) Pemeriksaan dilakukan setelah pasien beristirahat minimal 5 menit.
- 3) Pemeriksaan jantung dilakukan pada 3 posisi, yaitu :
  - a) Pasien dalam posisi berbaring terlentang dengan kepala sedikit ditinggikan (membentuk sudut 30<sup>o</sup>). Dokter berdiri di sisi kanan pasien.
  - b) Pasien berbaring miring ke kiri (*left lateral decubitus*).
  - c) Pasien duduk, sedikit membungkuk ke depan.

b. Urutan pemeriksaan jantung adalah sebagai berikut.

### C. Inspeksi

Inspeksi dada terutama untuk mencari adanya asimetri bentuk dada.

Kelainan dada akibat penyakit kardiovaskuler dapat berbentuk :

1). Kifosis : tulang belakang berdeviasi pada kurvatura lateral.

Sering terjadi pada kelainan jantung, misalnya ASD (Atrial Septal Defect) atau PDA (*Patent Ductus Arteriosus*). Sering disertai dengan perubahan membusur ke belakang (kifoskoliosis), yang mempersempit rongga paru dan merubah anatomi jantung.

2). *Voussure cardiaque* : penonjolan bagian depan hemitoraks kiri.

Hampir selalu terdapat pada kelainan jantung bawaan atau karena demam rematik, terutama berkaitan dengan aktifitas jantung yang berlebihan pada masa pertumbuhan.

Inspeksi juga berguna untuk mencari iktus kordis (punctum maximum). Pada sebagian besar orang normal (20-25%) dapat dilihat pulsus gerakan apeks menyentuh dinding dada saat sistolik pada sela iga 5 di sebelah medial linea midklavikularis sinistra.

### D. Palpasi

Iktus kordis dapat kita cari menggunakan palpasi (bila tidak terlihat pada inspeksi) dan mengkonfirmasi karakteristik iktus kordis. Palpasi dilakukan dengan cara : meletakkan permukaan palmar telapak tangan atau bagian 1/3 distal jari II, III dan IV atau dengan meletakkan sisi medial tangan, terutama pada palpasi untuk meraba thrill. Identifikasi BJ1 dan BJ2 pada iktus kordis dilakukan dengan memberikan tekanan ringan pada iktus. Bila iktus tidak teraba pada posisi telentang, mintalah

pasien untuk berbaring sedikit miring ke kiri (posisi left lateral decubitus) dan kembali lakukan palpasi. Jika iktus tetap belum teraba, mintalah pasien untuk inspirasi dan ekspirasi maksimal kemudian menahan nafas sebentar.



**Gambar 2.1** Pemeriksaan Palpasi Iktus Kordis  
(posisi left lateral decubitus).



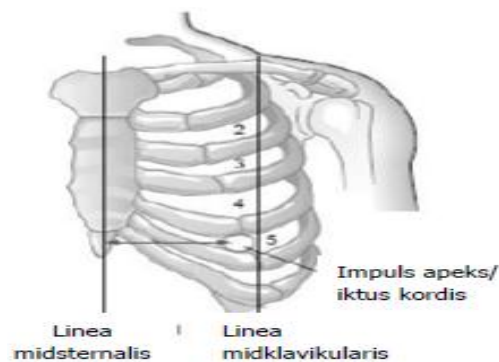
**Gambar 2.2.** Palpasi untuk Menilai Karakteristik Iktus Kordis

Pada saat memeriksa pasien wanita, mammae akan menghalangi pemeriksaan palpasi. Sisihkan mammae ke arah atas atau lateral, mintalah bantuan tangan pasien bila perlu. Setelah iktus ditemukan, karakteristik iktus dinilai dengan menggunakan ujung-ujung jari dan kemudian dengan 1 ujung jari. Beberapa keadaan fisiologis tertentu, iktus dapat tidak teraba, misalnya pada obesitas, otot dinding dada tebal, diameter anteroposterior kavum thorax lebar atau bila iktus tersembunyi di belakang kosta. Pada keadaan normal hanya impuls dari apeks yang dapat diraba. Pada keadaan hiperaktif denyutan apeks lebih mencolok. Apeks dan ventrikel kiri biasanya bergeser ke lateral karena adanya pembesaran jantung atau dorongan dari paru (misalnya pada pneumotorak sinistra). Pada kondisi patologis tertentu, impuls yang

paling nyata bukan berasal dari apeks, seperti misalnya pada hipertrofi ventrikel kanan, dilatasi arteri pulmonalis dan aneurisma aorta.

Setelah iktus teraba, lakukan penilaian lokasi, diameter, amplitudo dan durasi impuls apeks pada iktus.

1). Lokasi : dinilai aspek vertikal (biasanya pada sela iga 5 atau 4) dan aspek horisontal (berapa cm dari linea midsternalis atau midklavikularis). Iktus bisa bergeser ke atas atau ke kiri pada diafragma kiri letak tinggi. Iktus bergeser ke lateral pada gagal jantung kongestif, kardiomiopati dan penyakit jantung iskemi.



**Gambar 2.3.** Lokasi Impuls Apeks (Iktus kordis)

2). Diameter : pada posisi supinasi, diameter impuls apeks kurang dari 2.5 cm dan tidak melebihi 1 sela iga, sedikit lebih lebar pada posisi left lateral decubitus. Pelebaran iktus menunjukkan adanya pelebaran ventrikel kiri.

3). Amplitudo : amplitudo iktus normal pada palpasi terasa lembut dan cepat. Peningkatan amplitudo terjadi pada dewasa muda, terutama saat tereksitasi atau setelah aktifitas fisik berat, tapi durasi impuls tidak memanjang. Peningkatan amplitudo impuls terjadi pada hipertiroidisme, anemia berat, peningkatan tekanan ventrikel kiri (misal pada stenosis aorta) atau peningkatan volume ventrikel kiri (misal pada regurgitasi mitral). Impuls hipokinetik terjadi pada kardiomiopati.

3). Durasi : untuk menilai durasi impuls, amati gerakan stetoskop saat melakukan auskultasi pada apeks atau dengarkan bunyi jantung dengan stetoskop sambil mempalpasi impuls apeks. Normalnya durasi impuls

apeks adalah 2/3 durasi sistole atau sedikit kurang, tapi tidak berlanjut sampai terdengar BJ2.

Palpasi dapat ditemukan adanya gerakan jantung yang menyentuh dinding dada, terutama jika terdapat peningkatan aktifitas ventrikel, pembesaran ventrikel atau ketidakaturan kontraksi ventrikel. Gerakan dari ventrikel kanan biasanya tak teraba, kecuali pada hipertrofi ventrikel kanan, dimana ventrikel kanan akan menyentuh dinding dada (ventrikel kanan mengangkat). Kadang-kadang gerakan jantung teraba sebagai gerakan kursi goyang (*ventricular heaving*) yang akan mengangkat jari pemeriksa pada palpasi.

Gerakan jantung kadang teraba di bagian basis, yang biasanya disebabkan oleh gerakan aorta (pada aneurisma aorta atau regurgitasi aorta), gerakan arteri pulmonalis (pada hipertensi pulmonal) atau karena aliran tinggi dengan dilatasi (pada ASD) yang disebut *tapping*.

*Thrill* (getaran karena adanya bising jantung) sering dapat diraba. Bising jantung dengan gradasi 3-4 biasanya dapat teraba sebagai thrill. Sensasi yang terasa adalah seperti meraba leher kucing. Bila pada palpasi pertama belum ditemukan adanya thrill sedangkan pada auskultasi terdengar bising jantung derajat 3-4, kembali lakukan palpasi pada lokasi ditemukannya bising untuk mencari adanya thrill. Thrill sering menyertai bising jantung yang keras dan kasar seperti yang terjadi pada stenosis aorta, *Patent Ductus Arteriosus*, *Ventricular Septal Defect*, dan kadang stenosis mitral.

#### E. Perkusi

Perkusi berguna untuk menetapkan batas jantung, terutama pada pembesaran jantung. Perkusi batas kiri redam jantung (LBCD - *left border of cardiac dullness*) dilakukan dari lateral ke medial dimulai dari sela iga 5, 4 dan 3. LBCD terdapat kurang lebih 1-2 cm di sebelah *medial linea midklavikularis* kiri dan bergeser 1 cm ke medial pada sela iga 4 dan 3. Batas kanan redam jantung (RBCD - *right border of cardiac*



*dullness*) dilakukan dengan perkusi bagian lateral kanan dari sternum. Pada keadaan normal RBCD akan berada di medial batas dalam sternum. Kepekakan RBCD diluar batas kanan sternum mencerminkan adanya bagian jantung yang membesar atau bergeser ke kanan. Penentuan adanya pembesaran jantung harus ditentukan dari RBCD maupun LBCD. Kepekakan di daerah dibawah sternum (*retrosternal dullness*) biasanya mempunyai lebar kurang lebih 6 cm pada orang dewasa. Jika lebih lebar, harus dipikirkan kemungkinan adanya massa retrosternal. Pada wanita, kesulitan akan terjadi dengan mammae yang besar, dalam hal ini perkusi dilakukan setelah menyingkirkan kelenjar mammae dari area perkusi dengan bantuan tangan pasien.

### **c. Pemeriksaan penunjang**

- F. Elektrokardiogram (EKG/ECG - Electrocardiogram)
- G. EKG dengan Olahraga (pemeriksaan dengan olahraga).
- H. Ekokardiogram (USG jantung)
- I. MRI (*Magnetic Resonance Imaging*) atau CT (*Computerized Tomography*).
- J. Kateterisasi dan *angiogram koroner*.

## **2. Bunyi Jantung**

Bunyi jantung dapat di dengarkan menggunakan pemeriksaan **auskultasi** untuk menemukan bunyi-bunyi yang diakibatkan oleh adanya kelainan struktur jantung dan perubahan-perubahan aliran darah yang ditimbulkan selama siklus jantung.

Bunyi jantung diakibatkan karena getaran dengan masa amat pendek.

Bunyi yang timbul akibat aktifitas jantung dapat dibagi dalam :

- K. BJ1 : disebabkan karena getaran menutupnya katup atrioventrikuler terutama katup mitral, getaran karena kontraksi otot miokard serta aliran cepat saat katup semiluner mulai terbuka. Pada keadaan normal terdengar tunggal.
- L. BJ2 : disebabkan karena getaran menutupnya katup semilunaris aorta maupun pul-monalis. Pada keadaan normal terdengar pemisahan (*splitting*)

dari kedua komponen yang bervariasi dengan pernafasan pada anak-anak atau orang muda.

M. BJ3 : disebabkan karena getaran cepat dari aliran darah saat pengisian cepat (rapid filling phase) dari ventrikel. Hanya terdengar pada anak-anak atau orang dewasa muda (fisiologis) atau keadaan dimana komplians otot ventrikel menurun (hipertrofi/ dilatasi).

N. BJ4 : disebabkan kontraksi atrium yang mengalirkan darah ke ventrikel yang kompliansnya menurun. Jika atrium tak berkontraksi dengan efisien misalnya fibrilasi atrium maka bunyi jantung 4 tak terdengar.

Bunyi jantung sering dinamakan berdasarkan daerah katup dimana bunyi tersebut didengar. M1 berarti bunyi jantung satu di daerah mitral, P2 berarti bunyi jantung kedua di daerah pulmonal. Bunyi jantung 1 normal akan terdengar jelas di daerah apeks, sedang bunyi jantung 2 dikatakan mengeras jika intensitasnya terdengar sama keras dengan bunyi jantung 1 di daerah apeks. Bunyi jantung 1 dapat terdengar terpisah (split) jika asinkroni penutupan katup mitral dan trikuspid lebih mencolok, misalnya pada RBBB (*Right Bundle Branch Block*) atau hipertensi pulmonal. Bunyi jantung 2 akan terdengar terpisah pada anak-anak dan dewasa muda. Pada orang dewasa bunyi jantung 2 akan terdengar tunggal karena komponen pulmonalnya tak terdengar disebabkan aerasi paru yang bertambah pada orang tua. Jika bunyi jantung 2 terdengar terpisah pada orang dewasa ini menunjukkan adanya hipertensi pulmonal atau RBBB. Bunyi jantung 2 yang terdengar tunggal pada anak-anak mungkin merupakan tanda adanya stenosis pulmonal.

Bunyi tambahan, merupakan bunyi yang terdengar akibat adanya kelainan anatomis atau aliran darah yang dalam keadaan normal tidak menimbulkan bunyi atau getaran. Bunyi tambahan dapat berupa :

O. Klik ejeksi : disebabkan karena pembukaan katup semilunaris pada stenosis/ menyempit.

P. Ketukan perikardial : bunyi ekstrakardial yang terdengar akibat getaran/ gerakan perikardium pada perikarditis/ efusi perikardium.

- Q. Bising gesek perikardium : bunyi akibat gesekan perikardium dapat terdengar dengan auskultasi dan disebut friction rub. Sering terdengar jika ada peradangan pada perikardium (perikarditis).
- R. Bising jantung : merupakan bunyi akibat getaran yang timbul dalam masa lebih lama. Jadi perbedaan antara bunyi dan bising terutama berkaitan dengan lamanya bunyi /getaran berlangsung. Untuk mengidentifikasi dan menilai bising jantung, beberapa hal harus diperhatikan : di mana bising paling jelas terdengar, fase terjadinya bising (saat sistole atau diastole) dan kualitas bising.

**Cara askultasi :**

1. Lakukan auskultasi di seluruh prekordium dengan posisi pasien telentang.
2. Pasien berbaring miring ke kiri (left lateral decubitus) sehingga ventrikel kiri lebih dekat ke permukaan dinding dada.
  - a. Tempatkan bagian mangkuk dari stetoskop di daerah impuls apeks (iktus).
  - b. Posisi ini membuat bising-bising area katub mitral (misalnya pada stenosis mitral) dan bunyi jantung akibat kelainan bagian kiri jantung (misalnya BJ3 dan BJ4) lebih jelas terdengar.



Gambar 2.4. Teknik Auskultasi pada Posisi *Left Lateral Decubitus*

- c. Pasien diminta untuk duduk dengan sedikit membungkuk ke depan.
  - 1) Mintalah pasien untuk melakukan inspirasi dan ekspirasi maksimal kemudian sejenak menahan nafas.
  - 2) Bagian diafragma dari stetoskop diletakkan pada permukaan auskultasi dengan tekanan ringan.

- 3) Lakukan auskultasi di sepanjang tepi sternum sisi kiri dan di apeks, dengan secara periodik memberi kesempatan pasien untuk mengambil nafas.
- 4) Posisi ini membuat bising-bising yang berasal dari daerah aorta lebih jelas terdengar



Gambar 2.5. Teknik Auskultasi dengan Posisi Duduk dengan Sedikit Membungkuk ke Depan

### **Penilaian Bising Jantung**

Penilaian bising jantung dilakukan ketika terdengar, bentuk, lokasi di mana bising terdengar paling keras, radiasi/ transmisi bising dari tempatnya paling keras terdengar, intensitas bising, nada dan kualitas bising.

#### **a. Kapan bising terdengar :**

Penting untuk mengidentifikasi kapan bising terdengar selama fase sistolik dan diastolik (hanya pada awal, di tengah, pada akhir atau selama sistolik dan diastolik).

1. *Bising midsistolik* : mulai terdengar setelah BJ1, menghilang sebelum BJ2 terdengar (ada gap antara bising dan bunyi jantung). Bising midsistolik sering berkaitan dengan aliran darah yang melalui katub-katub semilunaris.
2. *Bising holosistolik* (pansistolik) : mengisi seluruh fase sistolik, tidak ada gap antara bising dan bunyi jantung. Biasanya berkaitan dengan regurgitasi darah melalui katub atrioventrikuler pada MI atau VSD.

3. *Bising late systolic* : mulai terdengar pada pertengahan atau akhir sistolik. Biasanya terjadi pada prolaps katub mitral. Sering didahului dengan klik sistolik.
4. *Bising early diastolic* : terdengar segera setelah BJ2, tanpa adanya gap yang jelas. Menghilang sebelum terdengar BJ1. Biasanya terjadi pada regurgitasi karena inkompetensi katub-katub semilunaris, misal Aortic Insufficiency atau Pulmonal Insufficiency.
5. *Bising mid diastolik* : terdengar setelah BJ2 (ada gap dengan BJ2). Bising makin melemah atau menyatu dengan bising late diastolik.
6. *Bising late diastolik* (presistolik) : mulai terdengar pada akhir fase diastolik, dan biasanya berlanjut dengan BJ1. Bising mid diastolik dan *bising late diastolik* (presistolik) mencerminkan turbulensi aliran darah yang melewati katub atrioventrikularis, misalnya stenosis mitral.
7. Bising sistolik sering ditemukan pada stenosis aorta, stenosis pulmonal, *Ventricle Septum Defect* (VSD), insufisiensi mitral (*Mitral Insufficiency/MI*). Bising diastolik sering terjadi pada insufisiensi aorta (*Aortic Insufficiency/ AI*).
8. Bising menerus atau continuous murmur : bising terdengar terus menerus, baik pada fase sistolik maupun diastolik. Sering terdapat pada *Patent Ductus Arteriosus* (PDA).

**b. Bentuk :**

Bentuk atau konfigurasi bising adalah intensitas bising dari waktu ke waktu selama terdengar.

1. *Bising crescendo* : intensitas makin keras (misalnya bising presistolik pada stenosis mitral).
2. *Bising decrescendo* : intensitas makin berkurang (misalnya bising early diastolik pada regurgitasi katub aorta).
3. *Bising crescendo-decrescendo* : mula-mula intensitas bising makin meningkat, kemudian menurun (misalnya bising midsistolik pada stenosis aorta atau bising innocent).
4. *Bising plateau* : intensitas bising tetap (misalnya bising pansistolik pada regurgitasi mitral).

**c. Lokasi di mana bising terdengar paling keras :**

Tempat di mana bising terdengar paling jelas berkaitan dengan asal bising.

**d. Radiasi/ transmisi bising dari tempatnya terdengar paling keras :**

Transmisi bising tidak saja menunjukkan asal bising tetapi juga intensitas bising dan arah aliran darah. Lakukan auskultasi di beberapa area di sekeliling lokasi di mana bising paling jelas terdengar dan tentukan sampai di mana bising masih dapat didengar. Misalnya bising pada *stenosis* aorta bisa terdengar demikian jauh sampai ke leher (mengikuti aliran darah).

**e. Intensitas bising :**

Gradasi intensitas bising dibagi dalam 6 skala dan dinyatakan dalam bentuk pecahan (misalnya grade 2/6) 16

1. Grade 1: sangat lembut, baru terdengar setelah pemeriksa sungguh-sungguh berkonsentrasi, tidak terdengar pada semua posisi.
2. Grade 2 : lembut, tapi dapat segera terdengar begitu stetostop diletakkan pada area auskultasi.
3. Grade 3 : cukup keras
4. Grade 4 : keras, teraba thrill
5. Grade 5 : sangat keras, disertai thrill, dapat terdengar dengan sebagian stetoskop diangkat dari permukaan auskultasi.
6. Grade 6 : sangat keras, disertai thrill, dapat didengar dengan seluruh bagian stetoskop sedikit diangkat dari permukaan auskultasi.

**f. Nada :**

Dikategorikan sebagai nada tinggi, sedang dan rendah.

**g. Kualitas bising :**

Kualitas bising dideskripsikan sebagai blowing, harsh, rumbling, dan musikal.

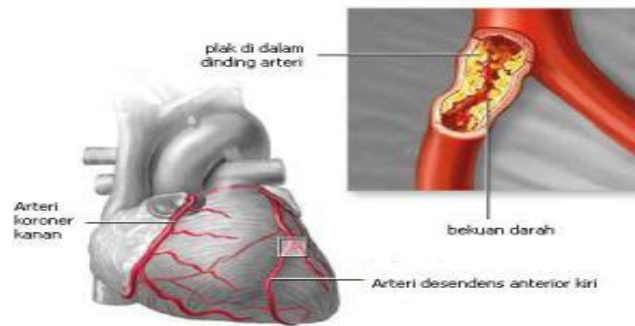
Karakteristik yang lain yang harus dinilai dari bunyi jantung dan bising adalah pengaruh perubahan posisi tubuh, respirasi atau manuver pemeriksaan terhadap bunyi jantung dan bising. Bising yang berasal dari sisi kanan jantung biasanya cenderung berubah bila ada perubahan posisi pasien. Sehingga deskripsi lengkap pelaporan bising adalah sebagai berikut : misalnya pada regurgitasi aorta : ”pada auskultasi terdengar bising *decrescendo* dengan

kualitas bising seperti tiupan (*blowing*), terdengar paling keras pada sela iga ke-4 kiri, dengan penjalaran ke arah apeks”.

### 3. Ciri-Ciri Penyakit Kardiovaskuler

#### a. Penyakit Jantung Koroner

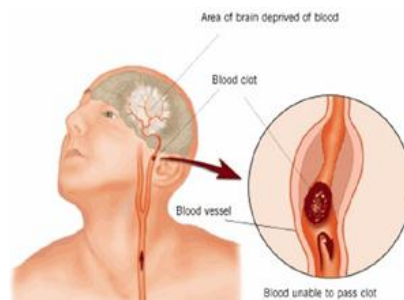
merupakan penyakit yang menyerang pembuluh darah dan bisa menyebabkan serangan jantung.



Penyakit Arteri Koroner / penyakit jantung koroner (*Coronary Artery Disease*) ditandai dengan adanya *atheroma* atau *plak* yang berkumpul di dalam sel yang melapisi dinding suatu *arteri koroner* dan menyumbat aliran darah. Proses pembentukan *ateroma* ini disebut *aterosklerosis*.

#### b. Stroke

Stroke terjadi akibat kurangnya aliran darah yang mengalir ke otak. Hal ini diakibatkan adanya perdarahan di otak.



Stroke termasuk penyakit *serebrovaskuler* (pembuluh darah otak) yang ditandai dengan kematian jaringan otak (*infark serebral*) yang terjadi karena berkurangnya aliran darah dan oksigen ke otak. Berkurangnya aliran darah dan oksigen ini bisa dikarenakan adanya sumbatan, penyempitan atau pecahnya pembuluh darah.

Stroke dibagi menjadi dua yaitu

1. **Stroke iskemik** yaitu tersumbatnya pembuluh darah yang menyebabkan aliran darah ke otak sebagian atau keseluruhan terhenti. Stroke iskemik ini dibagi menjadi 3 jenis, yaitu : *Stroke Trombotik*, *Stroke Embolik* dan *Hipoperfusion Sistemik*.
2. **Stroke hemoragik** adalah stroke yang disebabkan oleh pecahnya pembuluh darah otak. Stroke hemoragik dibagi menjadi dua yaitu *Hemoragik Intracerebral* dan *Hemoragik Subaraknoid*.

### **c. Hipertensi**

merupakan suatu peningkatan tekanan darah di dalam arteri, secara umum keadaan ini tanpa gejala dimana tekanan yang abnormal tinggi di dalam arteri menyebabkan meningkatnya resiko terhadap *stroke*, *aneurisma*, gagal jantung, serangan jantung dan kerusakan ginjal. Hipertensi dibagi menjadi dua yaitu **Hipertensi sistolik terisolasi** tekanan sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih, tetapi tekanan diastolik kurang dari 90 mmHg dan tekanan diastolik masih dalam kisaran normal. Hipertensi ini sering ditemukan pada usia lanjut. Dan **Hipertensi Maligna** merupakan hipertensi yang sangat parah, yang bila tidak diobati akan menimbulkan kematian dalam waktu 3-6 bulan.

### **d. Miokard Infark**

Suatu keadaan dimana secara tiba-tiba terjadi pembatasan atau pemutusan aliran darah ke jantung, yang menyebabkan otot jantung (*miokardium*) mati karena kekurangan oksigen.

### **e. Angina**

Angina (*angina pectoris*) merupakan nyeri dada sementara atau suatu perasaan tertekan, yang terjadi jika otot jantung mengalami kekurangan oksigen. Nyeri juga bisa dirasakan di:

1. bahu kiri atau di lengan kiri sebelah dalam
2. punggung
3. tenggorokan, rahang atau gigi
4. lengan kanan (kadang-kadang).

Banyak penderita yang menggambarkan perasaan ini sebagai rasa tidak nyaman dan bukan nyeri, yang khas dari angina dipicu oleh aktivitas fisik,



berlangsung tidak lebih dari beberapa menit dan akan menghilang jika penderita beristirahat.

**f. Aterosklerosis.**

Penebalan dinding arteri sebelah dalam karena endapan *plak ateromatus* sehingga menghambat dan menyumbat pasokan darah ke sel-sel otot. Aterosklerosis dapat terjadi di seluruh bagian tubuh.

**g. Kardiomiopati**

Kerusakan/gangguan otot jantung sehingga menyebabkan dinding-dinding jantung tidak bergerak sempurna dalam menyedot dan memompa darah.

**h. Arritmia**

Arritmia berarti irama jantung tidak normal, yang bisa disebabkan oleh gangguan rangsang dan penghantaran rangsang jantung ringan maupun berat.

**i. Gagal Jantung Kongestif.**

Ketidakmampuan jantung untuk memompa darah secara efektif ke seluruh tubuh. Jantung dikatakan gagal bukan karena berhenti bekerja, namun karena tidak memompa sekuat yang seharusnya.

**j. Fibrilasi Atrial.**

Fibrilasi atrial adalah gangguan ritme listrik jantung yang mengganggu atrial.

**k. Inflamasi Jantung.**

Inflamasi jantung dapat terjadi pada dinding jantung (*miokarditis*), selaput yang menyelimuti jantung (*perikarditis*), atau bagian dalam (*endokarditis*).

**l. Kelainan Katup Jantung.**

Katup jantung berfungsi mengendalikan arah aliran darah dalam jantung. Kelainan katup jantung yang dapat mengganggu aliran tersebut, antara lain karena pengecilan (*stenosis*), kebocoran (*regurgiasi*), atau tidak menutup sempurna (*prolapsis*). Kelainan katup dapat terjadi sebagai bawaan lahir maupun karena infeksi dan efek samping pengobatan.



## STIKES 'AISYIYAH SURAKARTA

Kampus I : Jl. Ki Hajar Dewantara 10 Kentingan, Jebres, Surakarta Telp.  
(0271) 631141-631143

Kampus II : Jl. Kapulogo 03 Pajang Laweyan, Surakarta Telp. (0271) 711270

### FORMAT INSTRUMEN SISTEM PEMERIKSAAN UMUM FISIOTERAPI KARDIOVASKULER

No.	ASPEK YANG DINILAI	BOBOT	NILAI	
			YA	TIDAK
<b>A</b>	<b>FASE ORIENTASI</b>			
	Fase Persiapan Alat Pemeriksaan			
1.	Mempersiapkan Alat-Alat pemeriksaan	10		
2.	Memberi salam/menyapa klien	2		
3.	Memperkenalkan diri, identifikasi pasien (nama lengkap dan tanggal lahir ) sesuai dengan gelang identitas	2		
4.	Menjelaskan tujuan tindakan	2		
5.	Menjelaskan prosedur	2		
6.	Menanyakan kesiapan pasien	2		
<b>B</b>	<b>FASE KERJA</b>			
1.	Menunjukkan stetoskop	2		
2.	Mencuci tangan	2		
3.	Memposisikan pasien	5		
4.	Area yang akan diperiksa dibebaskan dari pakaian	2		
5.	Melakukan inspeksi	5		
6.	Melakukan palpasi	6		
7.	Melakukan perkusi	6		
8.	Melakukan auskultasi	6		
9.	Menjelaskan bunyi-bunyi yang didengar	8		
10.	Menjelaskan macam-macam penyakit jantung	8		
11.	Mencuci tangan	2		
<b>C</b>	<b>FASE TERMINASI</b>			
1.	Melakukan evaluasi	4		
2.	Menyampaikan rencana tindak lanjut	4		
3.	Berpamitan	4		
<b>D</b>	<b>PENAMPILAN SELAMA TINDAKAN</b>			
1.	Ketenangan selama tindakan	4		
2.	Melakukan komunikasi terapeutik	4		
3.	Menjaga keamanan pasien	4		
4.	Menjaga keamanan fisioterapi	4		
	<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>		



## PRAKTIKUM III

### Tehnologi Fisioterapi Kardiovaskuler

#### A. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:

Mahasiswa mampu menjelaskan tentang teknologi fisioterapi kardiovaskuler.

#### B. Indikator Kompetensi :

Ketepatan menjelaskan tentang teknologi fisioterapi kardiovaskuler

#### C. Teori

##### 1. Terapi latihan pada kasus kardiovaskuler

Pada dasarnya terapi latihan pada kasus kardiovaskuler dibagi menjadi lima periode atau fase yaitu:

##### a. Fase I

- 1) Dimulai dari 3-6 hari pasca infark dan berakhir 7-10 hari kemudian
- 2) Program latihan yang diberikan yaitu
  - a) *Self care evaluation*
  - b) Edukasi pasien dan keluarga
  - c) Ambulasi termonitor
  - d) Low Level Exercise Testing (LLET)
  - e) Pada hari ke 3-5 mulai dapat melakukan latihan dengan berjalan, treadmill atau ergometri.
  - f) Contoh Aktivitas

Kelas Gerakan	Contoh Aktivitas
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	Dusuk 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

##### b. Fase II

- 1) Dimulai jika LLET sudah selesai dilakukan

- 2) Berakhir bila MET dan kateterisasi telah dilakukan
- 3) Berlangsung 5-12 minggu
- 4) Beberapa metode latihan yang dapat dilakukan seperti:
  - a) Latihan umum (senam pernafasan, peregangan, latihan relaksasi, latihan di air)
  - b) Latihan ketahanan
  - c) Latihan berintervensi menggunakan sepeda ergometer atau treadmill selama 15-30 menit dengan 2-3 menit periode istirahat
  - d) Latihan berkesinambungan dengan sepeda atau berjalan selama 15-30 menit

**c. Fase III**

- 1) Pasien melakukan program latihan yang didesain secara individu
- 2) Program latihan pada fase ini pada umumnya sama hanya ditekankan pada latihan aerobik seperti jogging atau bersepeda
- 3) Frekuensi latihan sebaiknya berkisar 3-4 kali dalam seminggu dan durasi latihan dapat dimulai dari 10 menit dan ditingkatkan secara bertahap sampai dengan mencapai 6 menit

**d. Fase IV**

- 1) Pasien yang telah menyelesaikan fase III dianjurkan untuk mengikuti program ini secara individual
- 2) Contoh program latihan pada fase ini yaitu mengikuti program fitness
- 3) Latihan lebih banyak menggunakan kekuatan otot

**2. Program Latihan**

**a. Fase I**

- 1) Dilakukan pada pasien rawat inap selama 2-4 hari selama fisioterapi dalam rumahsakit
- 2) Aktivitas melakukan fisioterapi diri secara mandiri dan melakukan tes jalan dengan jarak dekat
- 3) Contoh Program :

	METS	LOKASI	AKTIVITAS
1.	1.5	Kamar pasien	Ankle exc, deep breathing, coughing, p-ROM extrm atas, makan mandiri
2.	1,5	Kamar pasien	Sda, transfer dari bed ke kursi, berjalan ringan
3.	1.5	Kamar pasien	AROM, peregangan, standing, mandi, berjalan pelan
4.	1.5 - 2	Ruang perawat	Berjalan diawasi 75 kaki, aktv berpakaian
5.	1.5 - 3	gymnasium	Berjalan 100-300 kaki, 2-3 tangga, naik sepeda statik 3 menit, pemanasan

#### b. Fase II

- 1) Dilakukan pada pasien rawat jalan dimana sudah dilakukan fisioterapi 3 minggu, latihan dilakukan selama 18-12 minggu
- 2) Aktivitas melakukan pemeliharaan jantung progresif 1 jam 3kali/minggu
- 3) Contoh Program:

	WAKTU	AKTIVITAS
1.	34 mg MI	8 mnt x 2 static cycle (MET 35% ETT)
		8 mnt x 2 ergometer lengan (MET 30% ETT)
		12 mnt pada 50%ETT dg treadmill
2.	4 minggu	8 mnt static cycle (45% MET) x 2
		8 mnt ergometer lengan 35% ETT x 2
		12 mnt pada 60 ETT dg treadmill
3	4-5 minggu	Sda, intensits treadmill 70% ETT
4.	5 minggu	Sepeda, 12 menit pada 45% ETT
		Ergometer lengan 8 mnt x 2 pada 45% ETT
		Treadmill 12 mnt pada 75% ETT

#### c. Fase III

- 1) Dilakukan pada pasien yang sudah keluar dari rumah sakit dimana pasien sudah melakukan program fase II, latihan ini dilakukan seumur hidup
- 2) Aktivitas yang dilakukan bertujuan untuk pemeliharaan jantung dilakukan selama 1 jam dan 3kali/minggu.

### **3. Evaluasi pada kasus kardiovaskuler**

Evaluasi yang dilakukan yaitu mengetahui vital sign, evaluasi tingkat spasme menggunakan palpasi, ADL dengan *six minute walking test*, EKG.



## STIKES 'AISYIYAH SURAKARTA

Kampus I : Jl. Ki Hajar Dewantara 10 Ketingan, Jebres, Surakarta Telp.  
(0271) 631141-631143

Kampus II : Jl. Kapulogo 03 Pajang Laweyan, Surakarta Telp. (0271)  
711270

### FORMAT INSTRUMEN TEHNOLOGI FISIOTERAPI KARDIOVASKULER

No.	ASPEK YANG DINILAI	BOBOT	NILAI	
			YA	TIDAK
<b>A</b>	<b>FASE ORIENTASI</b>			
	Fase Persiapan Alat Pemeriksaan			
1.	Mempersiapkan Alat-Alat pemeriksaan	10		
2.	Memberi salam/menyapa klien	2		
3.	Memperkenalkan diri, identifikasi pasien (nama lengkap dan tanggal lahir ) sesuai dengan gelang identitas	2		
4.	Menjelaskan tujuan tindakan	2		
5.	Menjelaskan prosedur	2		
6.	Menanyakan kesiapan pasien	2		
<b>B</b>	<b>FASE KERJA</b>			
1.	Menunjukkan stetoskop	2		
2.	Mencuci tangan	2		
3.	Memposisikan pasien	5		
4.	Area yang akan diperiksa dibebaskan dari pakaian	2		
5.	Menjelaskan terapi latihan yang akan diberikan	10		
6.	Menjelaskan fase-fase latihan	8		
7.	Menjelaskan program latihan	9		
8.	Melakukan program latihan	12		
9.	Mencuci tangan	2		
<b>C</b>	<b>FASE TERMINASI</b>			
1.	Melakukan evaluasi	4		
2.	Menyampaikan rencana tindak lanjut	4		
3.	Berpamitan	4		
<b>D</b>	<b>PENAMPILAN SELAMA TINDAKAN</b>			
1.	Ketenangan selama tindakan	4		
2.	Melakukan komunikasi terapeutik	4		
3.	Menjaga keamanan pasien	4		
4.	Menjaga keamanan fisioterapi	4		
	<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>		



## PRAKTIKUM IV

### Evaluasi Fisioterapi Kardiovaskuler

#### A. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:

Mahasiswa mampu menjelaskan tentang evaluasi pada fisioterapi kardiovaskuler.

#### B. Indikator Kompetensi :

Ketepatan menjelaskan tentang evaluasi pada fisioterapi kardiovaskuler.

#### C. Teori

##### Tata Cara dan Format Penulisan Evaluasi pada Fisioterapi Kardiovaskuler

###### a. Keterangan umum pasien

1. Nama
2. Umur
3. Agama
4. Pekerjaan
5. Alamat
6. No. RM

###### b. Data-data medis rumah sakit

1. Diagnosa medis
2. Catatan klinis
3. Terapi umum
4. Rujukan fisioterapi dari dokter

###### c. Segi Fisioterapi

1. Anamnesis
  - a) Keluhan utama
  - b) Riwayat penyakit sekarang
  - c) Riwayat penyakit dahulu
  - d) Riwayat penyakit penyerta
  - e) Riwayat penyakit keluarga



- f) Anamnesis system
- 2. Pemeriksaan
  - Pemeriksaan fisik
    - a) Tanda-tanda vital
    - b) Inspeksi
    - c) Palpasi
    - d) Perkusi
    - e) Gerakan dasar
    - f) Gerakan aktif, pasif, dan isometrik
    - g) Kognitif, Intra personal dan Inter personal
    - h) Kemampuan fungsional dasar dan lingkungan aktifitas
    - i) Pemeriksaan
- 3. Program/Rencana Fisioterapi
  - a) Tujuan
    - 1) Jangka pendek
    - 2) Jangka panjang
  - b) Tindakan fisioterapi
    - 1) Teknologi fisioterapi
    - 2) Edukasi
    - 3) Rancangan evaluasi
- 4. Pelaksanaan Fisioterapi



Kampus I : Jl. Ki Hajar Dewantara 10 Ketingan, Jebres, Surakarta Telp. (0271) 631141-631143

Kampus II : Jl. Kapulogo 03 Pajang Laweyan, Surakarta Telp. (0271) 711270

**FORMAT INSTRUMEN PENULISAN EVALUASI**

No.	ASPEK YANG DINILAI	BOBOT	NILAI	
			YA	TIDAK
<b>A</b>	<b>FASE ORIENTASI</b>			
	Fase Persiapan Alat			
1.	Mempersiapkan alat-alat status klinis	10		
2.	Memberi salam/menyapa klien	2		
3.	Memperkenalkan diri, identifikasi pasien (nama lengkap dan tanggal lahir ) sesuai dengan gelang identitas	2		
4.	Menjelaskan tujuan tindakan	2		
5.	Menjelaskan prosedur	2		
6.	Menanyakan kesiapan pasien	2		
<b>B</b>	<b>FASE KERJA</b>			
1.	Menunjukkan format status klini	12		
2.	Menuliskan status klinis yang baik dan benar	10		
3.	Kesesuaian kasus	10		
4.	Kesesuaian pemeriksaan	10		
5.	Kesesuaian penatalaksanaan fisioterapi	10		
<b>C</b>	<b>FASE TERMINASI</b>			
1.	Melakukan evaluasi	4		
2.	Menyampaikan rencana tindak lanjut	4		
3.	Berpamitan	4		
<b>D</b>	<b>PENAMPILAN SELAMA TINDAKAN</b>			
1.	Ketenangan selama tindakan	4		
2.	Melakukan komunikasi terapeutik	4		
3.	Menjaga keamanan pasien	4		
4.	Menjaga keamanan fisioterapi	4		
	<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>		



## PRAKTIKUM IV

### FT Penyakit Infeksi dan Iskemik Jantung

#### A. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:

Mahasiswa mampu menjelaskan tentang penyakit infeksi dan iskemik jantung.

#### B. Indikator Kompetensi :

Ketepatan menjelaskan tentang penyakit infeksi dan iskemik jantung.

#### C. Teori

##### 1. Penyebab Jantung Iskemik

Penyakit Jantung Iskemia (PJI), dikenal juga Penyakit arteri koroner (PAK), didefinisikan sebagai kekurangan oksigen dan penurunan atau tidak adanya aliran darah ke miokardium yang disebabkan oleh penyempitan atau terhalangnya arteri koroner. PJI dapat terjadi pada Gejala Koroner Akut (GKA), yang melibatkan angina pectoris tidak stabil dan Infark Miokardial Akut (IMA). PJI disebabkan oleh dua faktor utama yaitu aterosklerosis dan thrombosis

Gejala-gejala penyakit jantung iskemia:

- a. Nyeri dada (angina pectoris)
- b. Sesak nafas
- c. *Shock* (pening, lemah, berkeringat, muntah-muntah, pucat, pingsan )
- d. Berdebar-debar (palpitasi) atau denyut jantung tidak teratur

##### 2. Faktor Risiko yang dapat diubah

- a. Menjaga bentuk badan

Pasien memiliki bentuk badan yang tidak proporsional mempunyai kandungan lemak darah, kolesterol dan trigliserida yang relatif tinggi sehingga berkaitan dengan resiko penyakit jantung koroner

- b. Jangan merokok
- c. Dislipedemia

Suatu kelainan kadar lemak dalam darah, seperti kenaikan kadar kolesterol total, kolesterol HDL sehingga pasien dengan PJI harus mengurangi makanan dengan kandungan tersebut.

d. Mengurangi peningkatan oksidasi LDL

*Low Density Lipoprotein Cholesterol* (LDL) di dalam darah dapat mengendap di dinding arteri menjadi padat yang terdiri dari campuran kalsium, fibers dan zat-zat lain yang kesemuanya disebut plak yang mengakibatkan *arterosclerosis*.

e. Menjaga tekanan darah agar tidak terjadi hipertensi

f. Perbanyak aktivitas fisik

Manfaat yang diperoleh dari latihan fisik teratur antara lain adalah pengendalian kadar kolesterol dan peningkatan pengeluaran energi. Kadar kolesterol total, LDL dan trigliserida dalam darah menurun, sedangkan HDL meningkat secara bermakna bila melakukan aktivitas fisik/olah raga secara teratur.

g. Latihan dan olahraga yang rutin

**STIKES ‘AISYIYAH SURAKARTA**



Kampus I : Jl. Ki Hajar Dewantara 10 Ketingan, Jebres, Surakarta Telp.  
(0271) 631141-631143

Kampus II : Jl. Kapulogo 03 Pajang Laweyan, Surakarta Telp. (0271)  
711270

**FORMAT INSTRUMEN FISIOTERAPI PENYAKIT INFEKSI DAN  
ISKEMIK JANTUNG**

No.	ASPEK YANG DINILAI	BOBOT	NILAI	
			YA	TIDAK
<b>A</b>	<b>FASE ORIENTASI</b>			
	Fase Persiapan Alat Pemeriksaan			
1.	Mempersiapkan Alat-Alat pemeriksaan	10		
2.	Memberi salam/menyapa klien	2		
3.	Memperkenalkan diri, identifikasi pasien (nama lengkap dan tanggal lahir ) sesuai dengan gelang identitas	2		
4.	Menjelaskan tujuan tindakan	2		
5.	Menjelaskan prosedur	2		
6.	Menanyakan kesiapan pasien	2		
<b>B</b>	<b>FASE KERJA</b>			
1.	Menunjukkan contoh kasus	10		
2.	Menjelaskan penyebab kasus	10		
3.	Menjelaskan ciri-ciri kasus	12		
4.	Menjelaskan cara mengatasi kasus tersebut	10		
5.	Menjelaskan risiko yang dapat diubah	10		
<b>C</b>	<b>FASE TERMINASI</b>			
1.	Melakukan evaluasi	4		
2.	Menyampaikan rencana tindak lanjut	4		
3.	Berpamitan	4		
<b>D</b>	<b>PENAMPILAN SELAMA TINDAKAN</b>			
1.	Ketenangan selama tindakan	4		
2.	Melakukan komunikasi terapeutik	4		
3.	Menjaga keamanan pasien	4		
4.	Menjaga keamanan fisioterapi	4		
	<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>		



## PRAKTIKUM V

### FT Penyakit Jantung Bawaan dan Gangguan Jantung

#### A. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:

Mahasiswa mampu menjelaskan tentang penyakit jantung bawaan dan gangguan jantung

#### B. Indikator Kompetensi :

Ketepatan menjelaskan tentang penyakit jantung bawaan dan gangguan jantung.

#### C. Teori

##### 1. Penyebab Penyakit Jantung Bawaan

a. Penyakit jantung bawaan dibagi menjadi dua klasifikasi yaitu

1) Penyakit jantung bawaan non sianotik

S. Atrial septal defect (ASD)

T. Ventricular septal defect (VSD)

U. Patent ductus arteriosus (PDA)

V. Pulmonary stenosis (SP)

W. Coarclatio aorta (CA)

2) Penyakit jantung bawaan sianotik

X. Tetralogi Fallot

Y. Transposisi pembuluh darah besar

b. Penyebab penyakit jantung bawaan belum diketahui secara pasti namun terdapat beberapa faktor risiko yang diduga mempunyai pengaruh. Faktor-faktor itu digolongkan menjadi dua yaitu:

1) Faktor Prenatal

Z. Ibu menderita penyakit infeksi rubella

AA. Ibu alkoholik

BB. Usia ibu lebih dari 40 tahun

CC. Ibu menderita penyakit DM

DD. Ibu meminum obat-obatan penenang atau jamu

EE. Tingkat stress yang tinggi pada ibu

FF.

## 2)Faktor Genetik

- GG. Anak yang lahir sebelum menderita PJB
- HH. Orangtua dengan riwayat PJB
- II. Kelainan kromosom atau menderita down sindrom
- JJ. Lahir dengan kelainan bawaan lain

## **2. Pencegahan penyakit jantung bawaan**

- a. Kenali gejala klinis secara dini
- b. Pemeriksaan antenatal atau pemeriksaan kehamilan secara rutin
- c. Kenali faktor risiko pada ibu hamil yang dapat mengakibatkan PJB
- d. Melakukan imunisasi MMR untuk penyakit campak dan rubella
- e. Skrinning pada kasus kasus tertentu misal TORCH
- f. Hindari mengkonsumsi obat-obat tertentu ketika hamil
- g. Hindari asap rokok secara aktif maupun pasif
- h. Kurangi tingkat stress yang berlebih ketika hamil.



## STIKES 'AISYIYAH SURAKARTA

Kampus I : Jl. Ki Hajar Dewantara 10 Ketingan, Jebres, Surakarta  
Telp. (0271) 631141-631143  
Kampus II : Jl. Kapulogo 03 Pajang Laweyan, Surakarta Telp. (0271)  
711270

### FORMAT INSTRUMEN FISIOTERAPI PENYAKIT JANTUNG BAWAAN DAN GANGGUAN JANTUNG

No.	ASPEK YANG DINILAI	BOBOT	NILAI	
			YA	TIDAK
<b>A</b>	<b>FASE ORIENTASI</b>			
	Fase Persiapan Alat Pemeriksaan			
1.	Mempersiapkan Alat-Alat pemeriksaan	10		
2.	Memberi salam/menyapa klien	2		
3.	Memperkenalkan diri, identifikasi pasien (nama lengkap dan tanggal lahir ) sesuai dengan gelang identitas	2		
4.	Menjelaskan tujuan tindakan	2		
5.	Menjelaskan prosedur	2		
6.	Menanyakan kesiapan pasien	2		
<b>B</b>	<b>FASE KERJA</b>			
1.	Menunjukkan contoh kasus	10		
2.	Menjelaskan penyebab kasus	10		
3.	Menjelaskan ciri-ciri kasus	12		
4.	Menjelaskan cara mengatasi kasus tersebut	10		
5.	Menjelaskan pencegahan yang dapat dilakukan	10		
<b>C</b>	<b>FASE TERMINASI</b>			
1.	Melakukan evaluasi	4		
2.	Menyampaikan rencana tindak lanjut	4		
3.	Berpamitan	4		
<b>D</b>	<b>PENAMPILAN SELAMA TINDAKAN</b>			
1.	Ketenangan selama tindakan	4		
2.	Melakukan komunikasi terapeutik	4		
3.	Menjaga keamanan pasien	4		
4.	Menjaga keamanan fisioterapi	4		
	<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>		



## PRAKTIKUM VI

### Thorachotomy (Pre dan Post) pada Jantung



## **A. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:**

Mahasiswa mampu menjelaskan thoracotomy (pre dan post op) pada jantung

## **B. Indikator Kompetensi :**

Ketepatan thoracotomy (pre dan post op ) pada jantung

## **C. Teori**

### **1. Terapi latihan sebelum operasi jantung**

- a. Positioning  
memberikan arahan pada pasien untuk mengatur posisi tubuh yang menguntungkan dan efisien
- b. Breathing exercise  
memberikan latihan deep breathing, pursed lips breathing, diaphragma breathing
- c. Bed exercise  
memberikan latihan posisi di bed pasien harus latihan miring kanan kiri
- d. Latihan batuk efektif  
Pemberian tahanan saat batuk dan nafas pada daerah yang akan dioperasi

Dosis

- a. Frekuensi tiap hari
- b. Intensitas HR naik 10-20 dari rest
- c. Time 5-15 menit
- d. Tipe: positioning, bantuan nafas, latihan aerobik, edukasi
- e. Repetisi: breathing 12-20/ menit

### **2. Terapi latihan sesudah operasi jantung**

FT direncanakan untuk 4 tahap:

- a. Tahap I masa akut hari ke 2-5
  - KK. Latihan daya tahan jantung paru
  - LL. Bebaskan jalan nafas  
Bersihkan dari sputum dengan suction atau posisikan semi ekstensi dan rotasi leher.

- MM. Lakukan pasif movmen dari sendi proximal baru distal dan usahakan banyak sendi bergerak
- NN. Latihan aktif dimulai dari distal kemudian proksimal kemudian dilanjut diaphragma breathing
- OO. Menyesuaikan aktifitas dengan kemampuan fungsi paru dan jantung
- PP. edukasi
- b. Tahap II masa penyembuhan 5-14 hari
  - QQ. Lanjutkan latihan pada fase I tingkatkan secara progresif
  - RR. Modifikasi bentuk latihan dengan menambahkan repetisi
  - SS. Jumlah gerakan sendi ditingkatkan dan perhatikan jangan menimbulkan latihan dengan menahan nafas
  - TT. Hindari kontraksi isometric dan tahan nafas
  - UU. edukasi
- c. Tahap III masa dirumah 15-2 bulan
  - VV. Latihan ditingkatkan
  - WW. Latihan aerobk yang benar, teratur dan terukur
  - XX. Treatmill, sepeda
- d. Tahap IV masa pemeliharaan dan penyesuaian kerja selama lebih dari 2 bulan
  - YY. Latihan senam aerobic, permainan, renang, atau rekreasi
  - ZZ. Latihan harus memiliki prinsip: pemanasan, latihan inti dan pendinginan



## **STIKES 'AISYIYAH SURAKARTA**

Kampus I : Jl. Ki Hajar Dewantara 10 Kentingan, Jebres, Surakarta Telp.  
(0271) 631141-631143

**FORMAT INSTRUMEN FISIOTERAPI PENYAKIT JANTUNG BAWAAN  
DAN GANGGUAN JANTUNG**

No.	ASPEK YANG DINILAI	BOBOT	NILAI	
			YA	TIDAK
<b>A</b>	<b>FASE ORIENTASI</b>			
	Fase Persiapan Alat Pemeriksaan			
1.	Mempersiapkan Alat-Alat pemeriksaan	10		
2.	Memberi salam/menyapa klien	2		
3.	Memperkenalkan diri, identifikasi pasien (nama lengkap dan tanggal lahir ) sesuai dengan gelang identitas	2		
4.	Menjelaskan tujuan tindakan	2		
5.	Menjelaskan prosedur	2		
6.	Menanyakan kesiapan pasien	2		
<b>B</b>	<b>FASE KERJA</b>			
1.	Menjelaskan terapi latihan sebelum oprasi jantung	6		
2.	Menjelaskan dosis latihan	5		
3.	Melakukan positioning	5		
4.	Melakukan breathing exercise	5		
5.	Melakukan bed exercise	5		
6.	Melakukan latihan batuk efektif	5		
7.	Memberikan edukasi	5		
8.	Menjelaskan terapi latihan sesudah operasi jantung	6		
9.	Menjelaskan dosis latihan	5		
10.	Memberikan rancangan terapi latihan yang akan diberikan	5		
<b>C</b>	<b>FASE TERMINASI</b>			
1.	Melakukan evaluasi	4		
2.	Menyampaikan rencana tindak lanjut	4		
3.	Berpamitan	4		
<b>D</b>	<b>PENAMPILAN SELAMA TINDAKAN</b>			
1.	Ketenangan selama tindakan	4		
2.	Melakukan komunikasi terapeutik	4		
3.	Menjaga keamanan pasien	4		
4.	Menjaga keamanan fisioterapi	4		
	<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>		