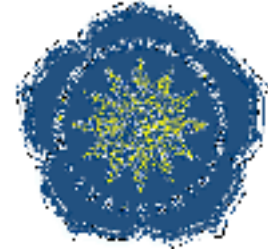


# **MODUL PRAKTIKUM KINESIOLOGI DAN BIOMEKANIKA**

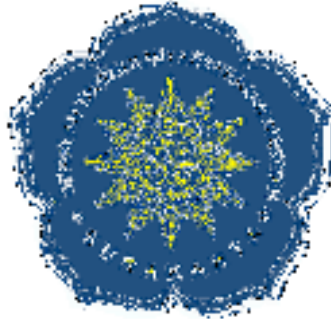


**Penyusun :**

**Maskun Pudjianto., M.Kes**

**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. Praktek kinesiologi dan biomekanika merupakan konsep dasar anatomi untuk mempalpasi sistem tulang, sistem otot pada manusia. Juga untuk menganalisa gerak sendi yang terjadi pada aktivitas sehari-hari.

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 praktek kinesiologi dan biomekanika.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Surakarta, 20 Februari 2017

Koordinator Praktikum Lab Fisioterapi

Maskun Pudjianto., M.Kes

## DAFTAR ISI

	Hal
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. Kesimpulan .....	13
B. Saran.....	13
<b>Lampiran materi</b>	



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN AISYIAH SURAKARTA**  
**PROGRAM STUDI D IV FISIOTERAPI..**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Kinesiologi dan Biomekanik	SAF 1303	Mata Kuliah Utama	2	III	3 Maret 2017
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS		Koordinator RMK	Ketua Program Studi	
	Maskun Pudjianto,MKes		Maskun Pudjianto,MKes	Maskun Pudjianto,MKes	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI				
S11 P2	<p>Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius;            Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat,            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            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 tertier untuk mencegah terjadinya keterbatasan fungsi, disabilitas / kecacatan akibat gangguan gerak manusia.            Mempunyai pengetahuan tentang praktek fisioterapis berbasis bukti (evidence based practice)</p>				
	CP-MK				
M1	Memahami konsep dasar anatomi untuk dapat diaplikasikan pada tubuh manusia sehat maupun sakit				
M2	Mampu memalpasi sistem tulang pada tubuh manusia sehat				
M3	Mampu memalpasi sistem otot pada tubuh manusia sehat				
M4	Mampu menganalisa gerak sendi serta kerja otot ketika tubuh melakukan gerak pada ekstremitas atas				
M5	Mampu menganalisa gerak sendi serta kerja otot ketika tubuh melakukan gerak pada ekstremitas bawah				
M6	Mampu menganalisa gerak sendi serta kerja otot ketika tubuh melakukan gerak pada trunk/ vertebra				

Diskripsi Singkat MK	<p>Kinesiologi dan Biomekanika vertebra ini sangat erat hubungannya dengan anatomi terapan pada vertebra regio – regio tertentu, untuk dapat memahami pada mata kuliah ini harus lebih dahulu memahami tentang anatomi terapan kolumna vertebralis. Cervical merupakan ujung atas sampai coccygeus, dimana terdiri dari 33 tulang, 24 tulang saling bersendi membentuk kolumna yang fleksibel. Komponen – komponen vertebra lainnya seperti diskus, facet, otot penggerak, dll juga harus dipahami. Materi yang diajarkan meliputi; biomekanika pada vertebra per regio, analisa postur, analisa gait, analisa AKS. Mata kuliah ini mensyaratkan mata kuliah anatomi dan biomekanika, karena pada dasarnya mata kuliah ini memberikan pengetahuan dasar pada materi yang selanjutnya, sehingga proses pembelajaran akan berlangsung efektif dan efisien.</p>										
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	<p>Setelah mengikuti perkuliahan mahasiswa diharapkan dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan tentang biomekanika pada persendian, termasuk jenis sendi, gerakan yang terjadi pada permukaan sendi konkav dan kovek</li> <li>2. Menjelaskan dan mampu melakukan inspeksi baik pada gerakan maupun postur..ekstremitas atas ,bawah dan vertebrae</li> <li>3. Menjelaskan dan mampu melakukan palpasi baik pada gerakan maupun postur.dari ekstremitas atas bawan dan vertebrae</li> <li>4.Menjelaskan anatomi terapan dan biomekanika pada cranium , ekstremitas atas dan bawah serta vertebrae</li> </ol>										
Pustaka	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%; background-color: #e0e0e0;">Utama :</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>.Kapanji. The physiology of the joint the trunk and the vertebrae collum, 2014</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Robert Donatelly.Orthopaedic Physical Therapy, 2013,</td> </tr> <tr> <td></td> <td>David J. Magee. Orthopedic physical assesment, 2013</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">Pendukung :</td> <td></td> </tr> </table>	Utama :			.Kapanji. The physiology of the joint the trunk and the vertebrae collum, 2014		Robert Donatelly.Orthopaedic Physical Therapy, 2013,		David J. Magee. Orthopedic physical assesment, 2013	Pendukung :	
Utama :											
	.Kapanji. The physiology of the joint the trunk and the vertebrae collum, 2014										
	Robert Donatelly.Orthopaedic Physical Therapy, 2013,										
	David J. Magee. Orthopedic physical assesment, 2013										
Pendukung :											



	Jac quelein M.D. Gait analysis normal and pathological function ,2011	
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak :	Perangkat keras :
	Soft file materi	Lap top ,LCD
Team teaching		
Mata kuliah syarat	-Anatomi	

Mg Ke-	Sub CP-MK (Sbg kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria dan Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Estimasi Waktu)	Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
1-2	<p>1. Memahami dan memiliki pengertian tentang struktur persendian.</p> <p>2. Memahami otot penggerak sendi tersebut.</p> <p>3. Memahami gerakan yang terjadi pada sendi tersebut.</p>	<p>mahasiswa diharapkan dapat :</p> <p>1. Menjelaskan tentang struktur persendian, termasuk jenis sendi, i pada permukaan sendi konkav dan kovek</p> <p>2. Menjelaskan otot penggerak sendi tersebut.</p> <p>3. Menjelaskan gerakan yang terjadi pada sendi tersebut.</p>	<p>Presentasi dan diskusi</p> <p>Kriteria : Ketepatan dan kesesuaian menjawab</p>	<p>1. Brainstorming [TM:2x(2x50')]</p> <p>2. Tugas 1: Membuat power point kelompok [BT+BM:(1+1)x(2x60')]</p>	<p>1. Pengertian tentang struktur persendian.</p> <p>2. otot penggerak sendi tersebut.</p> <p>3. gerakan yang terjadi pada sendi tersebut.</p>	20 %
3-	<p>1. Memahami dan mempunyai pengetahuan tentang struktur vertebralis yang spesifik pada lumbal.</p> <p>2. Memahami otot</p>	<p>Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan tentang</p> <p>1. struktur vertebralis yang spesifik pada</p>	<p>Presentasi dan diskusi</p> <p>Kriteria : Ketepatan dan kesesuaian menjawab</p>	<p>1. Kuliah dan diskusi [TM:1x(2x50')]</p> <p>2. Tugas 1: Membuat power point kelompok [BT+BM:(1+1)x(2x60')]</p>	<p>1. struktur vertebralis yang spesifik pada lumbal.</p> <p>2. otot penggerak pada lumbal.</p>	

	penggerak pada lumbal.	lumbal. 2. otot penggerak pada lumbal.				
4	1.Memahami dan mempunyai pengetahuan tentanggerakan yang terjadi dan besarnya gerakan tersebut ( ROM ) pada lumbal.	Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan Gerakan yangnterjadi dan besarnya gerakan tersebut ( ROM ) pada lumbal.	Presentasi dan diskusi  Kriteria : Ketepatan dan kesesuaian menjawab	Jigsaw <b>[TM:1x(2x50')]</b> 2.Tugas 1: Membuat power point kelompok <b>[BT+BM:(1+1)x(2x60')]</b>	Gerakan yangnterjadi dan besarnya gerakan tersebut ( ROM ) pada lumbal.	

5-6	1. Memahami dan mempunyai pengetahuan tentang struktur bangunan dari sacrum, dan panggul	Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan tentang struktur bangunan dari sacrum, dan panggul	Presentasi dan diskusi  Kriteria : Ketepatan dan kesesuaian menjawab	1. mind mapping [TM:1x(2x50')] 2. Tugas 1: Membuat power point kelompok [BT+BM:(1+1)x(2x60')]	struktur bangunan dari sacrum, dan panggul	
7	Memahami gerakan yang terjadi dan besarnya gerakan yang ada pada panggul dan gelang panggul yang spesifik.	Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan tentang gerakan yang terjadi dan besarnya gerakan yang ada pada	Presentasi dan diskusi  Kriteria : Ketepatan dan kesesuaian menjawab	1. Kuliah dan diskusi [TM:1x(2x50')] 2. Tugas 1: Membuat power point kelompok [BT+BM:(1+1)x(2x60')]	gerakan yang terjadi dan besarnya gerakan yang ada pada panggul dan gelang panggul yang spesifik.	

		panggul dan gelang panggul yang spesifik.				
--	--	---	--	--	--	--

8		Evaluasi Tengah Semester				
9	Memahami dan mempunyai pengetahuan tentang analisa postur normal , abnormal termasuk lansia/geriatri	Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan tentang analisa postur normal	Presentasi dan diskusi Kriteria : Ketepatan dan kesesuaian menjawab	1.Peer Teaching Method [TM:1x(2x50')] 2.Tugas 1: Membuat power point kelompok [BT+BM:(1+1)x(2x60')]	Memahami dan mempunyai pengetahuan tentang analisa postur normal , abnormal termasuk geriatri	
10-11	Memahami tentang perubahan postur khususnya pada kondisi patologis untuk semua usia. { termasuk geriatri }	Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan tentang perubahan postur khususnya pada kondisi patologis untuk semua usia.	Presentasi dan diskusi Kriteria : Ketepatan dan kesesuaian menjawab	1.Resitasi [TM:2x(2x50')] 2.Tugas 1: Membuat power point kelompok [BT+BM:(1+1)x(2x60')]	Memahami tentang perubahan postur khususnya pada kondisi patologis untuk semua usia. { termasuk geriatri }	13
12	Memahami dan mempunyai pengetahuan tentang analisa gait	Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan	Presentasi dan diskusi Kriteria : Ketepatan dan kesesuaian menjawab	Kuliah dan diskusi [TM:1x(2x50')] 2.Tugas 1: Membuat power point kelompok [BT+BM:(1+1)x(2x60')]	tentang analisa gait mormal.	

	mormal.	pengetahuan tentang analisa gait mormal.				
13	Memahami tentang perubahan dan contoh gait kondisi pathologis pada beberapa kasus.	Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan tentang perubahan dan contoh gait kondisi pathologis pada beberapa kasus.	Presentasi dan diskusi Kriteria : Ketepatan dan kesesuaian menjawab	Contextual Teaching and Learning [TM:1x(2x50')] 2.Tugas 1: Membuar resume [BT+BM:(1+1)x(2x60')]	perubahan dan contoh gait kondisi pathologis pada beberapa kasus.	
14	Memahami tentang analisa gerak pada aktivitas sehari – hari.	Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan tentang analisa gerak pada aktivitas sehari – hari	Presentasi dan diskusi Kriteria : Ketepatan dan kesesuaian menjawab	1.Kuliah dan diskusi [TM:1x(2x50')] 2.Tugas 1: Membuar resume [BT+BM:(1+1)x(2x60')]	analisa gerak pada aktivitas sehari – hari	

15	Review dari awal		Presentasi dan diskusi Kriteria : Ketepatan dan kesesuaian menjawab	Peer Teaching Methode Kuliah dan diskusi Penugasan membuat power point	Semua materi yang telah diberikan	
16	Evaluasi Akhir Semester					

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Deskripsi Mata Ajar**

Kinesiologi dan Biomekanika vertebra ini sangat erat hubungannya dengan anatomi terapan pada vertebra regio – regio tertentu, untuk dapat memahami pada mata kuliah ini harus lebih dahulu memahami tentang anatomi terapan kolumna vertebralis. Cervical merupakan ujung atas sampai coccygeus, dimana terdiri dari 33 tulang, 24 tulang saling bersendi membentuk kolumna yang fleksibel. Komponen – komponen vertebra lainnya seperti diskus, facet, otot penggerak, dll juga harus dipahami. Materi yang diajarkan meliputi; biomekanika pada vertebra per regio, analisa postur, analisa gait, analisa AKS. Mata kuliah ini mensyaratkan mata kuliah anatomi dan biomekanika, karena pada dasarnya mata kuliah ini memberikan pengetahuan dasar pada materi yang selanjutnya, sehingga proses pembelajaran akan berlangsung efektif dan efisien.

### **B. Tujuan Instruksional**

#### **1. Tujuan Umum**

- a. 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
- b. 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 tertier untuk mencegah terjadinya keterbatasan fungsi, disabilitas / kecacatan akibat gangguan gerak manusia.



- c. Mempunyai pengetahuan tentang praktek fisioterapis berbasis bukti (evidence based practice)

## 2. Tujuan Khusus

- a. Memahami dasar anatomi untuk dapat di aplikasikan pada tubuh manusia sehat maupun sakit.
- b. Mampu memalpasi sistema tulang pada tubuh manusia sehat
- c. Mampu memalpasi sistema otot pada tubuh manusia sehat
- d. Mampu menganalisa gerak sendi serta kerja otot ketika tubuh melakukan gerak pada ekstremitas atas
- e. Mampu menganalisa gerak sendi serta kerja otot ketika tubuh melakukan gerak pada ekstremitas bawah
- f. Mampu menganalisa gerak sendi serta kerja otot ketika tubuh melakukan gerak pada trunk/vertebra

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

NO	NAMA PERASAT
1,2	Pengertian tentang struktur persendian Otot penggerak sendi Gerakan yang terjadi pada sendi tersebut
3	Struktur vertebralis yang spesifik pada lumbal Otot penggerak pada lumbal
4	Gerakan yang terjadi dan besarnya gerakan tersebut (ROM) pada lumbal
5,6	Anatomi sacrum dan panggul
7	Gerakan yang terjadi dan besarnya gerakan yang ada pada panggul dan gelang panggul yang spesifik
8	Analisa postur normal, abnormal termasuk geriatric
9,10	Perubahan postur khususnya pada kondisi pathologis untuk semua usia
11	Analisa gait normal
12	Perubahan dan contoh gait kondisi pathologis pada beberapa kasus
13	Analisa gerak pada aktivitas sehari-hari
14	Review

### B. Waktu Pelaksanaan

Pelaksanaan praktikum kinesiologi dan biomekanika akan dilaksanakan pada pembelajaran semester tiga (III) Prodi D IV Fisioterapi Jadwal pelaksanaan

praktikum untuk masing-masing kelompok terdapat pada *lampiran* buku pedoman praktikum.

### C. Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan praktikum kinesiologi dan biomekanika dilaksanakan di ruang laboratorium fisioterapi STIKES ‘Aisyiyah Surakarta.

### D. Peserta

Pelaksanaan praktikum kinesiologi dan biomekanika akan diikuti seuruh mahasiswa D IV Fisioterapi semester tiga (III). Mekanisme praktikum akan dilakukan secara klasikal dengan metode asistensi.

### E. Dosen Pembimbing

*Terlampir*

### F. Mekanisme Bimbingan

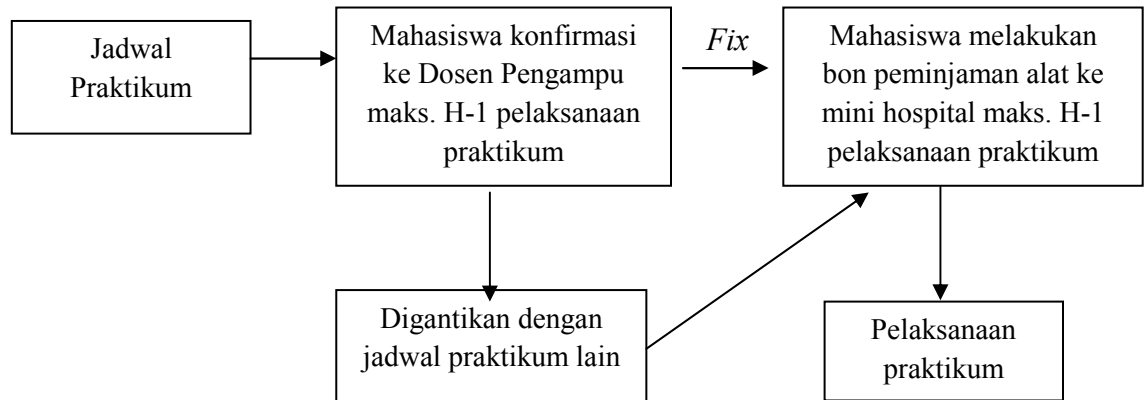
Fase Bimbingan	Tugas Pembimbing	Tugas Peserta Didik
Fase Persiapan	Memfasilitasi waktu pelaksanaan, memberikan persetujuan pelaksanaan praktikum sesuai topik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koordinasi dengan dosen pembimbing</li> <li>2. Mengebon alat dengan persetujuan dosen pembimbing minimal sehari sebelum dilakukan praktikum</li> <li>3. Menyiapkan tempat dan alat yang dibutuhkan dalam praktikum sesuai topik</li> </ol>
Fase Pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengobservasi mahasiswa, dapat berupa tes lisan maupun tertulis</li> <li>2. Menjelaskan dan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab pertanyaan</li> <li>2. Memperhatikan</li> <li>3. Melakukan keterampilan yang</li> </ol>

	<p>mempraktekkan secara langsung sesuai dengan perasat masing-masing</p> <p>3. Memberi kesempatan pada mahasiswa untuk mencoba melakukan secara langsung perasat yang telah diajarkan</p>	telah diajarkan
Fase Evaluasi	<p>1. Melakukan <i>post conference</i></p> <p>2. Memberikan <i>feed back</i> peserta didik</p> <p>3. Memberikan nilai proses pada lembar penilaian</p>	Mencatat dan mendengarkan

### 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. Kapanji. The physiology of the joint the trunk and the vertebrae collum, 2014

2. Robert Donatelly. Orthopaedic Physical Therapy, 2013
3. David J. Magee. Orthopedic physical assesment, 2013
4. Jac quelein M.D. Gait analysis normal and pathological function ,2011

### 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 14 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 praktek anatomi 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 anatomi , mungkin masih jauh dari harapan, kami sebagai penyusun serta koordinator praktikum menerima masukan serta saran dari semua pihak.

Surakarta, 20 Februari 2017

Ketua Prodi DIV Fisioterapi

Koordinator Praktikum

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



## LAMPIRAN

### DAFTAR PRASAT DAN PENGAMPU PRAKTIKUM LABORATORIUM ANATOMI PRODI D IV FISIOTERAPI

No	Nama Perasat	Pengampu
1,2	Pengertian tentang struktur persendian Otot penggerak sendi Gerakan yang terjadi pada sendi tersebut	Maskun Pudjianto, M.Kes
3	Struktur vertebralis yang spesifik pada lumbal Otot penggerak pada lumbal	Maskun Pudjianto, M.Kes
4	Gerakan yang terjadi dan besarnya gerakan tersebut (ROM) pada lumbal	Maskun Pudjianto, M.Kes
5,6	Anatomi sacrum dan panggul	Maskun Pudjianto, M.Kes
7	Gerakan yang terjadi dan besarnya gerakan yang ada pada panggul dan gelang panggul yang spesifik	Maskun Pudjianto, M.Kes
8	Analisa postur normal, abnormal termasuk geriatric	Maskun Pudjianto, M.Kes
9,10	Perubahan postur khususnya pada kondisi patologis untuk semua usia	Maskun Pudjianto, M.Kes
11	Analisa gait normal	Maskun Pudjianto, M.Kes
12	Perubahan dan contoh gait patologis pada beberapa kasus	Maskun Pudjianto, M.Kes
13	Analisa gerak pada aktivitas sehari-hari	Maskun Pudjianto, M.Kes
14	Review	Maskun Pudjianto, M.Kes

# PRAKTIKUM I, II

## STRUKTUR PERSENDIAN

### A. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

1. Menunjukkan struktur persendian.
2. Menunjukkan otot penggerak sendi tersebut.
3. Mempraktekkan gerakan yang terjadi pada sendi tersebut.

### B. Indikator Kompetensi

Mahasiswa diharapkan dapat :

1. Menunjukkan tentang struktur persendian, termasuk jenis sendi, pada permukaan sendi konkav dan kovek
2. Menunjukkan otot penggerak sendi tersebut.
3. Mempraktekkan . gerakan yang terjadi pada sendi tersebut.

### C. Teori

#### 1. Definisi

Pengertian sendi adalah penghubung antartulang sehingga tulang dapat digerakkan. sendi merupakan perantara antara tulang yang satu dengan tulang yang lainnya sehingga tulang tersebut menyatu. Hubungan antartulang dibiasa disebut dengan artikulasi. Untuk terjadinya artikulasi maka diperlukannya sendi. Sendi diapit oleh tulang rawan yang merupakan bantalan untuk sendi. sendi di ikat oleh ligamen. Ligamen adalah bahan yang kuat dan lentur.

#### 2. Struktur

Kapsul sendi terdiri dari suatu selaput penutup fibrosa padat, suatu lapisan dalam yang terbentuk dari jaringan penghubung berpembuluh darah banyak dan sinovium yang membentuk kantung yang melapisi keseluruhan sendi dan membungkus tendon-tendon yang melintasi sendi. Sinovium tidak meluas hingga melampaui permukaan sendi, tetapi terlipat sehingga memungkinkan gerakan sendi secara penuh. Lapisan bursa diseluruh persendian membentuk sinovium. Periosreum tidak melewati kapsul.

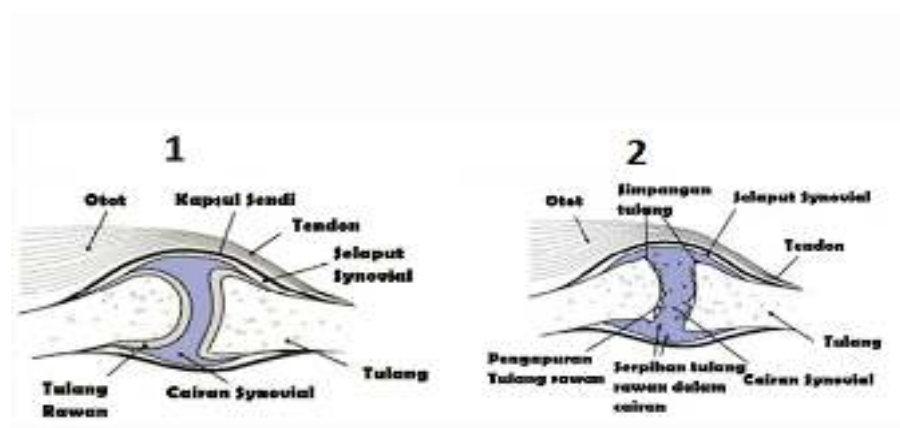
Sinovium menghasilkan cairan yang sangat kental yang membasahi permukaan sendi. Cairan ini normalnya bening, tidak membeku dan tidak berwarna. Jumlah yang ditemukan pada tiap-tiap sendi relative kecil. Sel darah putih pada cairan ini normalnya kurang dari 200 sel/ml dan terutama adalah sel-sel mononuclear. Asam hialuronidase adalah senyawa yang bertanggung jawab atas viskositas cairan synovial dan disintesis oleh sel-sel pembungkus synovial. Bagian cair dari cairan synovial diperkirakan berasal dari transudat plasma. Cairan ini juga berfungsi sebagai sumber nutrisi tulang rawan sendi.

Tulang rawan memegang peran penting dalam membagi beban tubuh yang tersusun dari sedikit sel dan sebagian besar substansi dasar. Substansi dasar terdiri dari kalogen tipe II dan proteoglikan yang berasal dari sel-sel tulang rawan. Proteoglikan yang ditemukan dalam sendi sangat hidrofilik sehingga memungkinkan tulang rawan menerima beban yang berat.

Tulang rawan sendi dan tulang-tulang pembentuk sendi biasanya terpisah selama gerakan selaput cairan ini juga tidak akan aus meskipun terlalu banyak dipakai.

Saraf-saraf otonom dan sensorik tersebar luas pada ligamen, kapsul sendi, dan sinovium. Saraf ini berfungsi untuk memberikan sensitivitas pada struktur ini terhadap posisi dan pergerakan. Ujung-ujung saraf pada kapsul, ligamen, dan adventisia pembuluh darah sangat sensitive terhadap peregangan dan perputaran.

#### BAGIAN DAN STRUKTUR SENDI



Gambar 1 dan 2 telah ditunjukkan secara jelas bagian bagiannya dan struktur letak dari sendi. Sendi ada disetiap bagian-bagian rangka yang berkesinambungan. Bisa dikatakan sendi juga termasuk bagian yang paling penting dalam proses sistem gerak manusia.

Perbedaannya ada pada pengeroposan / pengapuran tulang rawan pada sendi atau biasa disebut osteoarthritis. Hal inilah yang menyebabkan rasa sakit pada sendi. Pengapuran sendi banyak terjadi pada orang gemuk dari pada yang bertubuh kurus maupun ideal. Juga orang yang terlalu banyak berolah raga, serta orang yang terlalu sering jongkok, berdiri maupun duduk. Gangguan sendi ini tidak dapat dihindari karena bagian dari proses penuaan tubuh dan sering terjadi pada tulang belakang, lutut, tangan dan kaki.

Sendi pada tubuh manusia memiliki komponen dengan fungsinya sendiri yaitu :

Ligamen, jaringan berbentuk pita yang tersusun dari serabut-serabut liat yang menghubungkan tulang agar menyatu dengan sendi dan mencegah terjadinya dislokasi sendi dan tulang saat bergerak.

Kapsula Sendi, lapisan berserabut yang melapisi sendi juga berfungsi sebagai penghubung dua tulang pada sendi.

Tulang Rawan, jaringan tulang yang menutupi kedua ujung tulang berfungsi untuk menjaga tulang dari benturan maupun gesekan saat bergerak.

Selaput Sinovial, menjaga cairan synovial tetap pada tempatnya.

Cairan Sinovial, berfungsi sebagai peredam kejut (shock absorber) dan pelumas yang memungkinkan sendi untuk bergerak secara bebas dalam arah yang tepat.

Ligamen, Kapsula Sendi, Tulang Rawat, Selaput Sinovial, Cairan Sinovial

### **3. Macam-macam Sendi**

#### **a. Macam-macam sendi berdasarkan arah gerakannya**

- 1) Sendi Engsel adalah hubungan antartulang yang memungkinkan gerakan satu arah maju atau mundur. Contoh sendi engsel adalah persendian pada siku, lutut, dan persendian antar ruas jari tangan.
- 2) Sendi Peluru adalah hubungan antar tulang yang memungkinkan gerak ke segala arah. Contoh sendi peluru adalah persendian antara tulang

paha dan tulang gelang panggul serta antara persendian pangkal lengan atas dan gelang bahu.

- 3) Sendi Putar adalah hubungan antartulang yang memungkinkan gerakan tulang yang satu mengelilingi tulang lainnya sebagai poros. Contoh sendi putar adalah persendian tulang tengkorak dan tulang atlas serta persendian tulang hasta dan tulang pengumpul.
- 4) Sendi Geser adalah hubungan antartulang yang memungkinkan gerakan tulang yang satu menggeser pada tulang yang lain. Contoh sendi geser adalah persendian antartulang karpal.
- 5) Sendi Pelana adalah antartulang yang memungkinkan gerakan tulang ke dua arah yang saling tegak lurus seperti gerakan orang naik kuda. Contoh sendi pelana adalah persendian tulang tumit dan tulang kering.

**b. Macam-macam sendi berdasarkan sifat**

- 1) Sinartosis (Synarthrosis) atau Sendi mati adalah hubungan antartulang yang tidak memungkinkan terjadinya gerakan, contohnya persendian pada tulang tengkorak.
- 2) Amfiartrosis (Amphiarthrosis) atau Sendi kaku adalah hubungan antartulang yang hanya sedikit memungkinkan terjadinya gerakan. Contohnya sendi kaku adalah persendian tulang-tulang pergelangan tangan, persendian tulang pergelangan kaki, dan persendian ruas-ruas tulang belakang.
- 3) Diartrosis atau Sendi gerak adalah hubungan antartulang yang memungkinkan terjadinya gerak, baik gerak satu arah, dua arah, maupun ke segala arah.

**c. Macam-macam sendi berdasarkan stukturanya**

- 1) Sendi Fibrosa adalah sendi yang terdiri atas serat-serat kolagen yang sebagian besar dari sendi fibrosa tidak dapat digerakkan sama sekali karna jarak antar tulang sangat dekat yang dipisahkan selapis jaringan ikat fibrosa. Contoh letak sendi fibrosa adalah sutura pada antara tulang tengkorak.

- 2) Sendi Kartilaginosa adalah persendian yang arahnya gerakannya kurang atau terbatas. yang hubungkan oleh tulang rawan hialin. Contohnya Tulang iga.
- 3) Sendi Sinovial adalah sendi yang arah gerakannya leluasa atau bebas, sendi sinovial adalah sendi yang paling banyak pada tubuh manusia. Contohnya sikut dan lutut, bahu dan panggul, pergelangan tangan dan kaki, sendi pada tulang jari tangan dan kaki.

**d. Macam-macam sendi berdasarkan anatomi lokasi**

- 1) Sendi artikulasi Tangan
- 2) Sendi pergelangan
- 3) Sendi siku
- 4) Sendi Bahu aksila (Glenohumeral dan sendi akromioklavikularis)
- 5) Sendi sternoklavikularis
- 6) Sendi artikulatoris vertebra
- 7) Sendi Sakroiliaka panggul
- 8) Sendi temporomandibular rahang
- 9) Sendi artikulasi Kaki
- 10) Sendi pinggul
- 11) Sendi lutut

**4. Gerakan yang terjadi pada sendi tersebut**

**a. Sendi Bahu**

Sendi bahu mempunyai gerakan-gerakan sebagai berikut:

Gerak flexi, penggeraknya adalah serabut otot deltoideus anterior

Gerak ekstensi, penggeraknya adalah otot serabut otot deltoideus posterior dan teres minor serta dibantu oleh otot infra spinatus

Gerak aduksi, penggeraknya adalah otot supra spinatus dibantu oleh otot deltoideus

Gerak abduksi horizontal, penggeraknya adalah otot deltoideus

Gerak internal rotasi, penggeraknya adalah otot sub scapular

Gerak eksternal rotasi, penggeraknya adalah otot infra spinatus

## **b. Sendi Elbow**

### **1) Humeroulnar Joint**

Struktur sendi hinge joint yang dibentuk oleh troklea humeri yang konveks bersendidengan fovea troclearis ulnae yang konkav menghadap keatas dan anterior membentuk sudut 45 dari ulna. Gerakan utama sendi ini adalah fleksi-ekstensi.

### **2) Humeroradial Joint**

Di bentuk antara capitulum humeri dengan ujung proksimal radius (fovea capitulum radii) sendi ini berbentuk Hinge-pivot joint. serta memberikan kontribusi terhadap gerakan fleksi-ekstensi elbow, pada saat pronasi-supinasi lengan bawah, caput radii menghadapi spin terhadap capitulum humeri.

### **3) Proksimal Radioulnar Joint**

Sendi ini di bentuk oleh fossa radialis ulna yang bersendi dengan caput radii dan merupakan uniaxial pivot joint yang terbungkus dalam kapsul elbow joint. Sendi ini diperkuat oleh lig. Annulare radii yang di bantu oleh serabut anterior lig. collateral medial dan lateral, serta berperan besar terhadap gerakan pronasi-supinasi lengan bawah yaitu radius bergerak menyilang diatas ulna saat pronasi.

## **c. Sendi Wrist**

- 1) Flexi Wrist : Flexor carpi radialis, Flexor carpi Ulnaris, Palmaris longus, Flexor Digitorum superficial, Flexor Digitorum Profunda, Flexor Pollicis Longus.
- 2) Extensi Wrist : Extensor carpi radialis longus, Extensor carpi radialis brevis, extensor carpi ulnaris, extensor digitorum, Extensor indicis, Extensor digiti minimi, extensor Pollicis longus, Extensor Pollicis Brevis.
- 3) Radial deviasi : Extensor carpi radialis longus, Extensor carpi radialis brevis, flexor carpi radialis, Abductor Pollicis Longus, Extensor Pollicis Brevis.

4) Ulnar deviasi : Flexor carpi ulnaris, extensor carpi ulnaris

#### **d. Sendi HIP**

##### **1) Fleksi HIP**

Fleksi hip adalah gerakan femur ke depan da-lam bidang sagital.

Jika knee lurus, maka gerakan fleksi hip diba-tasi oleh ketegangan otot hamstring.

Pada gerak fleksi yang luas, pelvis akan back-ward tilt untuk melengkapi/menyempurnakan gerakan pada hip joint.

##### **2) Ekstensi HIP**

Extensi adalah gerakan kembali dari fleksi.

Hiperekstensi adalah gerakan femur ke belakang dalam bidang sagital.

Gerakan ini sangat terbatas, kecuali para dan-cer dan akrobat yang memungkinkan terjadi rotasi femur keluar sehingga gerakannya cukup luas.

##### **3) Abduksi HIP**

Abduksi adalah gerakan femur ke samping da-lam bidang frontal sehingga paha bergerak jauh dari midline tubuh.

ROM Abduksi yang lebih besar dapat terjadi jika femur berotasi keluar.

Abduksi dibatasi oleh otot-otot adduktor dan li-gamen pubofemoral.

##### **4) Adduksi HIP**

Adduksi adalah gerakan kembali dari abduksi.

Hiperadduksi hanya dapat terjadi jika tungkai sisi kontralateral digerakkan keluar.

Pada hiperadduksi yang luas, ligamen teres femoris menjadi tegang.

##### **5) Eksternal/Lateral Rotasi**

External rotasi adalah suatu rotasi femur disekitar axis longitudinal sehingga knee terputar keluar.

External rotasi juga merupakan suatu rotasi femur disekitar axis sagital sehingga knee ter-putar kedalam.

ROM external rotasi biasanya lebih besar daripada internal rotasi

##### **6) Internal/Medial Rotasi**



Internal rotasi adalah gerak rotasi femur disekitar axis longitudinal sehingga knee terputar kedalam.

Internal rotasi juga merupakan gerak rotasi femur disekitar axis sagital sehingga knee ter-putar keluar.

ROM internal dan external rotasi dipengaruhi oleh derajat torsi femoral (terputarnya femur pada axis longitudinal sehingga salah satu ujungnya berotasi kedalam terhadap ujung lainnya).

#### **e. Sendi Knee**

Pergerakan pada sendi lutut meliputi gerakan fleksi , ekstensi , dan sedikit rotasi. Gerakan fleksi dilaksanakan oleh m. biceps femoris , semimembranosus, dan semitendinosus, serta dbantu oleh m.gracilis , m.sartorius dan m. popliteus. Fleksi sendi lutut dibatasi oleh bertemunya tungkai bawah bagian belakang dengan paha. Ekstensi dilaksanakan oleh m. quadriceps femoris dan dibatasi mula-mula oleh ligamentum cruciatum anterior yang menjadi tegang. Ekstensi sendi lutut lebih lanjut disertai rotasi medial dari femur dan tibia serta ligamentum collaterale mediale dan lateral serta ligamentum popliteum obliquum menjadi tegang , serat-serat posterior ligamentum cruciatum posterior juga di eratkan.

#### **f. Sendi Ankle**

- 1) Pada saat plantarfleksi ankle, malleolus lateral (fi-bula) akan berotasi ke medial dan tertarik kearah inferior serta kedua malleoli saling mendekati. Pada sendi superior, caput fibula akan slide kearah inferior.
- 2) Pada saat dorsifleksi ankle, malleolus lateral akan berotasi ke lateral dan tertarik kearah superior serta kedua malleoli saling membuka. Pada sendi supe-rior, caput fibula akan slide kearah superior.



## STIKES 'AISYIAH 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 PENJELASAN STRUKTUR PERSENDIAN

No.	ASPEK YANG DINILAI	BOBOT	NILAI	
			YA	TIDAK
<b>A</b>	<b>FASE ORIENTASI</b>			
	Fase Persiapan Alat			
1.	Mempersiapkan probandus/diri sendiri	2		
2.	Memberi salam/menyapa probandus	2		
3.	Memperkenalkan diri	2		
4.	Menjelaskan tujuan tindakan	2		
5.	Menjelaskan prosedur	2		
6.	Menanyakan kesiapan probandus	2		
<b>B</b>	<b>FASE KERJA</b>			
1.	Cuci tangan	2		
2.	Mengatur posisi probandus sesuai yang akan diperagakan	2		
3.	Menjelaskan tentang struktur persendian, termasuk jenis otot	20		
4.	Menjelaskan otot penggerak sendi tersebut	15		
5.	Memperagakan gerakan yang terjadi pada sendi tersebut	15		
6.	Cuci tangan	2		
<b>C</b>	<b>FASE TERMINASI</b>			
1.	Melakukan evaluasi	4		
2.	Berpamitan	4		
<b>D</b>	<b>PENAMPILAN SELAMA TINDAKAN</b>			
1.	Ketenangan selama memperagakan dan menjelaskan materi	4		
2.	Penguasaan materi	20		
	<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>		

# PRAKTIKUM III

## STRUKTUR VERTEBRALIS LUMBAL

### A. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

1. Memahami dan mempunyai pengetahuan tentang struktur vertebralis yang spesifik pada lumbal
2. Memahami otot penggerak pada lumbal

### B. Indicator Kompetensi

Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan tentang

1. Struktur vertebralis yang spesifik pada lumbal.
2. Otot penggerak pada lumbal.

### C. Teori

#### 1. Anatomi Vertebra

Tulang vertebra terdiri dari 33 tulang: 7 buah tulang servikal, 12 buah tulang torakal, 5 buah tulang lumbal, 5 buah tulang sakral. Tulang servikal, torakal dan lumbal masih tetap dibedakan sampai usia berapapun, tetapi tulang sakral dan koksigeus satu sama lain menyatu membentuk dua tulang yaitu tulang sakrum dan koksigeus .

Kolumna vertebralis mempunyai lima fungsi utama, yaitu: (1) menyangga berat kepala dan dan batang tubuh, (2) melindungi medula spinalis, (3) memungkinkan keluarnya nervi spinalis dari kanalis spinalis, (4) tempat untuk perlekatan otot-otot, (5) memungkinkan gerakan kepala dan batang tubuh.

Tulang vertebra secara gradual dari cranial ke caudal akan membesar sampai mencapai maksimal pada tulang sakrum kemudian mengecil sampai apex dari tulang koksigeus. Struktur demikian dikarenakan beban yang harus ditanggung semakin membesar dari cranial hingga caudal sampai kemudian beban tersebut ditransmisikan menuju tulang pelvis melalui articulatio sacroiliaca. Korpus vertebra selain dihubungkan oleh diskus intervertebralis juga oleh suatu persendian sinovialis yang memungkinkan fleksibilitas tulang punggung, kendati hanya memungkinkan pergerakan yang sedikit untuk mempertahankan stabilitas kolumna vertebralis guna melindungi struktur medula spinalis yang berjalan di dalamnya. Stabilitas kolumna

vertebralis ditentukan oleh bentuk dan kekuatan masing-masing vertebra, diskus intervertebralis, ligamen dan otot-otot.

## **2. Anatomi Vertebra Lumbal**

Vertebra lumbal atau tulang pinggang merupakan bagian dari kolumna vertebralis yang terdiri dari lima ruas tulang dengan ukuran ruasnya lebih besar dibandingkan dengan ruas tulang leher maupun tulang punggung. Dibagian atas tulang lumbal terdapat tulang punggung, yang persendiannya disebut thoraco lumbal joint atau articulatio thoraco lumbalis. Dibagian bawah tulang lumbal terdapat tulang sacrum dan persendiannya disebut lumbo sacral joint atau articulatio lumbo sacralis.

Vertebra lumbal adalah satu dari lima rangkaian kolumna vertebralis yang terletak pada pertengahan tubuh bagian posterior. Pada umumnya vertebra lumbalis mempunyai bentuk melengkung ke arah depan atau disebut juga lordosis.

Vertebra lumbalis terdiri atas lima ruas tulang yang tersusun memanjang ke arah bawah. Ruas-ruas vertebra lumbalis tersebut lebih besar dari ruas vertebrae torakalis dan dapat dibedakan oleh karena tidak adanya bidang untuk persendian dengan iga. Diantara ruas-ruas vertebra lumbalis tersebut terdapat penengah ruas tulang yang terdiri atau tersusun dari tulang muda yang tebal dan erat, berbentuk seperti cincin yang memungkinkan terjadinya pergerakan antara ruas+ruas tulang yang letaknya sangat berdekatan. Bagian atas dari vertebra lumbalis berbatasan dengan vertebra torakalis dan pada bagian bawahnya berbatasan dengan vertebra sakralis. Oleh karena tugasnya menyangga bagian atas tubuh, maka bentuk dari vertebra lumbalis ini besar+besar dan kuat.

## **3. Otot Penggerak Lumbal**

- a) Otot trunk atau dikenal sebagai core muscle merupakan otot-otot yang berada pada vertebra dan pelvis. Struktur penyusun otot trunk yang berfungsi sebagai fleksor trunk adalah (1) rectus abdominis, (2) obliquus internus, (3) obliquus eksternus. Otot-otot ini berada di bagian perut (Hall, 2003). Otot rectus abdominis berorigo pada simpisis pubis dan berinsersio pada prosesus xhipoideus, cartilage costa, dan costa ke 5-7. Otot obliquus internus berorigo pada aponeurosis thoraco-lumbal, cristailiaca, ligament inguinal lateral dan berinsersio pada permukaan dalam costa ke 10-12, garis pectineal tengah dari

pubis, dan linea alba. Otot obliquus eksternus berorigo pada permukaan luar costa ke 5-12 dan berinsersio pada puncak anterior tulang ilium, ligament inguinal, dan linea alba

- b) Gerakan ekstensi digerakan oleh grup otot : (1) erector spine yang terdiri dari otot spinalis, longisimus, dan iliocostalis, (2) semispinalis yang tersusun dari otot semispinalis capitis, semispinalis cervicis, dan semispinalis thoracic, (3) otot vertebra dalam terdiri dari otot multifidus, otot rotator, otot interspinal, otot intertransversus, and otot levator costae
- c) Otot iliocostalis berorigo pada sacrum aspek posterior, bibir medial ilium, permukaan posterior dari costa 1-12, dan berinsersio pada prosesus transversus L1-L3, permukaan posterior dari costa 1-6, prosesus transversus dari C4-C7. Otot longisimus berorigo pada aponeurosis thorako-lumbalis, prosesus transversus L5-T1, prosesus spinosus C4-C7, dan berinsersio pada prosesus transversus T1-T12, permukaan posterior dari costa 3-12, prosesus transversus dari C2-C6, prosesus mastoideus. Otot spinalis berorigo pada prosesus spinosus T11-L2, prosesus spinosus C7-T2, dan berinsersio pada proses spinosus T1-T8, prosesus spinosus C2-C4. Otot semispinalis berorigo pada prosesus transversus T10-C7, prosesus spinosus C6-C4, dan berinsersio pada prosesus spinosus T4-C2. Otot multifidus berorigo pada prosesus transversus L5-C4, posterior sacrum, posterior spinailiaka, dan berinsersio pada prosesus spinosus L5-C2. Otot rotator berorigo pada prosesus transversus L5-C1, dan berinsersio pada prosesus spinosus di atasnya. Otot interspinalis berorigo pada prosesus spinosus L5-T12, prosesus spinosus T3-C2, dan berinsersio pada prosesus di atasnya. Otot intertransversus berorigo pada prosesus transversus L5-C1 dan berinsersio pada prosesus transversus di atasnya
- d) Otot penggerak lateral fleksi lumbal adalah otot quadratus lumborum dan psoas mayor (Hall, 2003). Otot quadratus lumborum berorigo pada cristailiaca posterior, ligament iliolumbar, dan berinsersio pada prosesus transversus L1-L4, inferior costa 12. Otot psoas mayor berorigo pada prosesus transversus dan lateral corpus T12-L5, dan berinsersio pada trochanter medial



## 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 PENJELASAN VERTEBRALIS LUMBAL

No.	ASPEK YANG DINILAI	BOBOT	NILAI	
			YA	TIDAK
<b>A</b>	<b>FASE ORIENTASI</b>			
	Fase Persiapan Alat			
1.	Mempersiapkan probandus/diri sendiri	2		
2.	Memberi salam/menyapa probandus	2		
3.	Memperkenalkan diri	2		
4.	Menjelaskan tujuan tindakan	2		
5.	Menjelaskan prosedur	2		
6.	Menanyakan kesiapan probandus	2		
<b>B</b>	<b>FASE KERJA</b>			
1.	Cuci tangan	2		
2.	Mengatur posisi probandus sesuai yang akan diperagakan	2		
3.	Menjelaskan tentang struktur vertebralis yang spesifik pada lumbal	20		
4.	Menjelaskan otot penggerak sendi tersebut	15		
5.	Memperagakan gerakan yang terjadi pada sendi tersebut	15		
6.	Cuci tangan	2		
<b>C</b>	<b>FASE TERMINASI</b>			
1.	Melakukan evaluasi	4		
2.	Berpamitan	4		
<b>D</b>	<b>PENAMPILAN SELAMA TINDAKAN</b>			
1.	Ketenangan selama memperagakan dan menjelaskan materi	4		
2.	Penguasaan materi	20		
	<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>		

# PRAKTIKUM IV

## GERAKAN DAN ROM PADA LUMBAL

### A. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

1. Memahami dan mempunyai pengetahuan tentang gerakan yang terjadi dan besarnya gerakan tersebut ( ROM ) pada lumbal.

### B. Indikator Kompetensi

1. Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan Gerakan yang terjadi dan besarnya gerakan tersebut ( ROM ) pada lumbal.

### C. Teori

#### 1. Gerakan pada Lumbal

##### a) Fleksi

Gerakan fleksi pada daerah lumbal terjadi relaksasi ligament longitudinal anterior dan penguluran ligament supraspinal, ligament interspinal, ligament flavum ligament longitudinal posterior. Gerakan fleksi dibatasi oleh ukuran dari tulang punggung kita.

Untuk mengetahui luas gerak yang terjadi pada sendi ini, suruhlah pasien agar menekuk punggungnya kedepan dengan catatan lutut harus lurus dan berusaha untuk menyentuh ujung jari kakinya. Jika pasien tidak dapat melakukannya ukurlah berapa jarak antara ujung jari tangannya dengan lantai. Gerakan fleksi pada punggung bawah tidak akan menyebabkan kyphosis seperti yang terjadi pada regio leher. Pasien yang mempunyai spasme pada otot paraspinal akan menolak untuk melakukan gerakan ini.

##### b) Ekstensi

Ekstensi pada regio lumbal mengakibatkan penguluran pada ligament longitudinal anterior dan relaksasi pada ligament posterior. Otot punggung bagian belakang bertanggung jawab pada gerakan ini dan peningkatan lordosis lumbal ditahan oleh otot rectus abdominalis.

Untuk mengetes gerakan ekstensi ini dengan cara berdiri disamping pasien dan letakan tangan anda padaspina iliaca superior posterior dan jari-jari anda searah dengan garis midline tubuh pasien dan suruhlah pasien bergerak menegakkan punggungnya sejauh yang dia bisa dan berikanlah sedikit bantuan secara gentle dengan cara menambah lingkup gerakan sendi tersebut dengan tekanan.

**e) Lateral Fleksi**

Lateral fleksi pada regio lumbal bukanlah gerakan yang murni, karena ada banyak komponen yang mendukung gerakan ini terutama komponen yang memunculkan gerakan rotasi.

Untuk mengetes gerakan ini stabilisasikan crest iliaca pasien dan suruhlah pasien menekuk punggungnya kekanan dan kekiri sejauh yang dia bisa. Catatlah seberapa besar jauhnya gerakan yang terjadi dan bandingkan dengan gerakan satunya.

**f) Rotasi**

Untuk mengetes rotasi ini berdirilah disamping pasien dan stabilisasikan pelvisnya dengan cara meletakkan satu tangan di crest iliaca dan tangan satunya berada di bahu opositenya. Lakukanlah gerakan memutar pada trunknya dan lakukan prosedur yang sama pada sisi lawannya.

**D. ROM pada Lumbal**

**LUMBAL ROM**

1. pasien berdiri, lumbal netral
2. Goniometer di sacrum
3. Pasienmenekuk lumbal ke lateral kiri
4. Lihat garis di goniometer
5. Pasienmenekuk lumbal ke lateral kanan





## 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 PENJELASAN GERAKAN YANG TERJADI DAN ROM PADA LUMBAL

No.	ASPEK YANG DINILAI	BOBOT	NILAI	
			YA	TIDAK
<b>A</b>	<b>FASE ORIENTASI</b>			
	Fase Persiapan Alat			
1.	Mempersiapkan probandus/diri sendiri	2		
2.	Memberi salam/menyapa probandus	2		
3.	Memperkenalkan diri	2		
4.	Menjelaskan tujuan tindakan	2		
5.	Menjelaskan prosedur	2		
6.	Menanyakan kesiapan probandus	2		
<b>B</b>	<b>FASE KERJA</b>			
1.	Cuci tangan	2		
2.	Mengatur posisi probandus sesuai yang akan diperagakan	2		
3.	Menjelaskan tentang gerakan yang terjadi pada lumbal	20		
4.	Menjelaskan ROM pada lumbal	10		
5.	Memperagakan gerakan yang terjadi pada lumbal dan mempraktekkan pengukuran ROM pada lumbal	20		
6.	Cuci tangan	2		
<b>C</b>	<b>FASE TERMINASI</b>			
1.	Melakukan evaluasi	4		
2.	Berpamitan	4		
<b>D</b>	<b>PENAMPILAN SELAMA TINDAKAN</b>			
1.	Ketenangan selama memperagakan dan menjelaskan materi	4		
2.	Penguasaan materi	20		
	<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>		

# PRAKTIKUM V, VI

## ANATOMI SACRUM DAN PANGGUL

### A. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

1. Memahami dan mempunyai pengetahuan tentang struktur bangunan dari sacrum, dan panggul

### B. Indikator Kompetensi

1. Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan tentang struktur bangunan dari sacrum, dan panggul

### C. Teori

#### 1. Anatomi Sacrum

Sacrum atau tulang kelangkang berbentuk segitiga dan terletak pada bagian bawah columna vertebralis, terjepit diantara kedua tulang inominata ( atau tulang koxa ) dan membentuk bagian belakang rongga pelvis ( panggul ). Dasar dari sacrum terletak diatas dan bersendi dengan vertebra lumbalis kelima dan membentuk sendi intervertebral yang khas. Tepi anterior dari basis sacrum membentuk promontorium sakralis. Kanalis sakralis terletak dibawah kanalis vertebralis ( saluran tulang belakang ) dan memang lanjutan daripadanya. Dinding kanalis sakralis berlubang-lubang untuk dilalui saraf sacral. Prosesus spinosus dapat dilihat pada pandangan posterior dari sacrum. Permukaan anterior sacrum adalah cekung dan memperlihatkan empat gili-gili melintang, yang menandakan tempat penggabungan kelima vertebra sakralis. Pada ujung gili-gili ini, disetiap sisi terdapat lubang-lubang kecil untuk dilewati urat-urat saraf. Lubang-lubang ini disebut foramina. Apex dari sacrum bersendi dengan tulang koksigeus. Disisinya, sacrum bersendi dengan tulang ileum dan membentuk sendi sakro-iliaka kanan dan kiri.

#### 2. Anatomi Panggul

Pada manusia dewasa, panggul terbentuk di punggung posterior (belakang) olehsacrum dan tulang ekor (bagian ekor dari kerangka axial), lateral dan anterior oleh sepasang tulang pinggul (bagian dari kerangka apendikularis).

Pada manusia dewasa, panggul normal terdiri dari tiga tulang besar dan tulang ekor (3-5 tulang). Namun, sebelum masa pubertas tulang pinggul terdiri dari tiga tulang yang terpisah yaitu ilium, ichium, dan pubis.

Jadi, sebelum pubertas panggul dapat terdiri dari lebih dari sepuluh tulang, tergantung pada komposisi tulang ekor. Pinggul ini dibagi menjadi 2, satu di sebelah kanan dan satu di sebelah kiri tubuh. Kedua tulang pinggul yang terdiri dari 3 bagian, ilium, ichium dan pubis.

Bagian-bagian ini digabungkan bersama selama pubertas, yang berarti di masa kanak-kanak mereka adalah tulang terpisah.

Tulang sacrum merupakan penghubung tulang belakang ke panggul dan juga menjadi tempat yang memungkinkan bagi sepasang pinggul kita untuk melekat.

Pelvis merupakan cincin cekung berbentuk tulang yang menghubungkan kolomvertebral ke femurs. Fungsi utamanya untuk menyangga berat tubuh bagian atas ketika sedang duduk, berdiri dan beraktivitas. Fungsi sekundernya adalah untuk mengandung (pada wanita) ketika hamil dan melindungi viscera pelvis dan abdominopelvic viscera (bagian inferior saluran kemih, organ reproduksi internal). Tulang pinggul saling terhubung satu sama lain pada anterior pubis symphysis, dan posterior dengan sacrum pada sendi sacroiliac untuk membentuk cincin panggul. Cincin ini sangat stabil sehingga menyebabkan sedikitnya mobilitas/pergerakan.

Ligamen yang paling penting dari sendi sacroiliac adalah ligamen sacrospinous dan sacrotuberous yang menstabilkan tulang pinggul pada sacrum dan mencegah promonotory dari miring ke depan. Sendi antara sacrum dan tulang ekor, sacrococcygeal symphysis. diperkuat oleh serangkaian ligamen.

Ligamen sacrococcygeal anterior merupakan perpanjangan dari anterior longitudinal ligament (ALL) yang berjalan di sisi anterior dari badan vertebra. Serat tidak teratur tersebut menyatu dengan periosteum. Setiap sisi panggul terbentuk sebagai tulang rawan, yang mengeras sebagai tiga tulang utama yang tinggal terpisah melalui masa kanak-kanak: ilium, ichium, pubis. Saat kelahiran seluruh sendi pinggul (area acetabulum dan bagian atas femur) masih terbuat dari tulang dan otot. Gerakkan trunk/batang (bending forward) pada dasarnya adalah

sebuah gerakan dari otot-otot rektus, sementara flexi lateral (bending menyamping) dicapai oleh kontraksi obliques bersama dengan lumborum kuadratus dan otot punggung intrinsic.

Dasar panggul memiliki dua fungsi: Salah satunya adalah untuk menutup ronggapanggul dan perut, serta menanggung beban dari organ visceral, yang lain adalah untuk mengontrol bukaan rektum dan organ urogenital yang menembus dasar panggul dan membuatnya lebih lemah. Untuk melakukan keduanya, dasar panggul terdiri dari beberapa lembar otot dan jaringan ikat.



## 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 PENJELASAN ANATOMI SACRUM DAN PELVIS ( PANGGUL )

No.	ASPEK YANG DINILAI	BOBOT	NILAI	
			YA	TIDAK
<b>A</b>	<b>FASE ORIENTASI</b>			
	Fase Persiapan Alat			
1.	Mempersiapkan probandus/diri sendiri	2		
2.	Memberi salam/menyapa probandus	2		
3.	Memperkenalkan diri	2		
4.	Menjelaskan tujuan tindakan	2		
5.	Menjelaskan prosedur	2		
6.	Menanyakan kesiapan probandus	2		
<b>B</b>	<b>FASE KERJA</b>			
1.	Cuci tangan	2		
2.	Mengatur posisi probandus sesuai yang akan diperagakan	2		
3.	Menjelaskan istilah anatomi dengan mengaplikasikan langsung ke probandus	15		
4.	Menjelaskan anatomi dari pelvis atau panggul	15		
5.	Memperagakan gerakan dan menjelaskan gerakan tersebut dengan istilah anatomi	20		
6.	Cuci tangan	2		
<b>C</b>	<b>FASE TERMINASI</b>			
1.	Melakukan evaluasi	4		
2.	Berpamitan	4		
<b>D</b>	<b>PENAMPILAN SELAMA TINDAKAN</b>			
1.	Ketenangan selama memperagakan dan menjelaskan materi	4		
2.	Penguasaan materi	20		
	<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>		

# PRAKTIKUM VII

## GERAKAN YANG TERJADI PADA PANGGUL

### A. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Memahami gerakan yang terjadi dan besarnya gerakan yang ada pada panggul dan gelang panggul yang spesifik.

### B. Indikator Kompetensi

Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan tentang gerakan yang terjadi dan besarnya gerakan yang ada pada panggul dan gelang panggul yang spesifik.

### C. Teori

#### 1. Definisi

Gelang panggul adalah penghubung antara badan dan anggota bawah. Sebagian dari kerangka axial, yaitu tulang sacrum dan tulang koksigeus yang letaknya terjepit antara dua tulang koxae, turut membentuk tulang ini. Dua tulang koxa itu bersendi satu dengan lainnya ditempat simpisis pubis.

#### 2. Fungsi

Fungsi utama gelang panggul ( pelvic girdle ) adalah memungkinkan gerakan tubuh, terutama gerakan berjalan dan berlari.

Komponen-komponen penting dalam berjalan

Fase menapak

- a. Ekstensi sendi panggul (hip)
- b. Geseran ke arah horizontal lateral pada pelvis dan badan
- c. Fleksi lutut sekitar  $15^{\circ}$

pada awal heel strike, dilanjutkan dengan ekstensi dan fleksi lagi sebelum toe off

Fase mengayun

- a. Fleksi lutut dengan awalan hip ekstensi
- b. Pelvic tilt ke arah lateral bawah pada saat toe off
- c. Fleksi hip
- d. Rotasi pelvis ke depan saat tungkai terayun

- Ekstensi lutut dan dorsifleksi ankle dengan cepat sesaat sebelum heel strike



## 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 GERAKAN YANG TERJADI PADA PANGGUL

No.	ASPEK YANG DINILAI	BOBOT	NILAI	
			YA	TIDAK
<b>A</b>	<b>FASE ORIENTASI</b>			
	Fase Persiapan Alat			
1.	Mempersiapkan probandus/diri sendiri	2		
2.	Memberi salam/menyapa probandus	2		
3.	Memperkenalkan diri	2		
4.	Menjelaskan tujuan tindakan	2		
5.	Menjelaskan prosedur	2		
6.	Menanyakan kesiapan probandus	2		
<b>B</b>	<b>FASE KERJA</b>			
1.	Cuci tangan	2		
2.	Mengatur posisi probandus sesuai yang akan diperagakan	2		
3.	Menjelaskan tentang gerakan yang terjadi pada panggul	15		
4.	Menjelaskan tentang gerakan yang terjadi pada gelang panggul	15		
5.	Memperagakan gerakan dan besarnya gerakan pada gelang panggul	20		
6.	Cuci tangan	2		
<b>C</b>	<b>FASE TERMINASI</b>			
1.	Melakukan evaluasi	4		
2.	Berpamitan	4		
<b>D</b>	<b>PENAMPILAN SELAMA TINDAKAN</b>			
1.	Ketenangan selama memperagakan dan menjelaskan materi	4		
2.	Penguasaan materi	20		
	<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>		



## PRAKTIKUM VIII

### ANALISA POSTUR NORMAL DAN ABNORMAL

#### A. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Memahami dan mempunyai pengetahuan tentang analisa postur normal , abnormal termasuk lansia/geriatri

#### B. Indikator Kompetensi

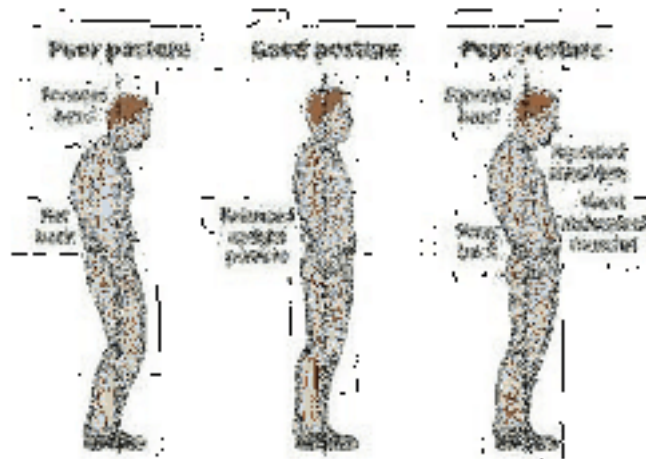
Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan tentang analisa postur normal

#### C. Teori

##### 1. Definisi Postur

Postur adalah sesuatu yang identik dengan susunan yang ada pada bagian tubuh. Postur pada seseorang bisa berubah secara fisiologis seiring berjalannya usia seseorang tersebut. Menurut kamus besar bahasa indonesia postur tubuh adalah bentuk, keadaan tubuh, sikap perawakan, perawakan seseorang. Tubuh adalah seluruh jasad manusia atau binatang yang kelihatan dari ujung kaki sampai ujung rambut.

Evaluasi postur dapat dilakukan dengan 2 pendekatan, yaitu statis dan dinamis. Evaluasi statis dilakukan terhadap postur seseorang pada saat yang bersangkutan dalam posisi diam (*fixed position*), sedangkan evaluasi yang sifatnya dinamis dilakukan pada saat yang bersangkutan sedang bergerak, yang meliputi gerak pada saat berjalan, berlari, memanjat, turun tangga, dan berdiri.



## 2. Kelainan Postur Tubuh

### a) Skoliosis

Orang dengan skoliosis mempunyai tulang belakang yang melengkung ke samping. Lengkungan tulang bisa berbentuk seperti huruf S atau C. Sudut kelengkungan pada skoliosis bisa terjadi dalam rentang kecil sampai besar. Tapi, jika kelengkungan sudah mencapai lebih dari 10 derajat, maka ini sudah dianggap sebagai skoliosis. Orang dengan skoliosis bisa dilihat dari bahu atau pinggulnya yang tidak rata.

Skoliosis bisa disebabkan oleh berbagai faktor, seperti:

Genetik dari keluarga

Kelainan pada perkembangan tulang belakang saat di rahim (skoliosis kongenital)

Cedera

Infeksi

Cacat lahir

Distrofi otot

Cerebral palsy

Marfan syndrome

Down syndrome

Fungsional, seperti salah satu kaki lebih panjang atau kejang otot

**b) Kifosis**

Kelengkungan yang terjadi pada punggung atas (lebih dari 50 derajat) dinamakan dengan kifosis. Orang dengan kifosis terlihat dari postur tubuhnya yang membungkuk. Kifosis paling sering terjadi pada wanita yang sudah tua, ini berhubungan dengan usia dan osteoporosis.

Beberapa hal yang bisa menyebabkan kifosis adalah:

Postur tubuh yang buruk

Radang sendi

Osteoporosis

Spina bifida, cacat lahir di mana terbentuk celah pada tulang belakang bayi

Penyakit Scheuermann, kondisi yang menyebabkan tulang punggung atas terangkat, seperti punuk

Infeksi tulang belakang

Tumor pada tulang belakang

Perkembangan tulang punggung yang tidak normal selama masa kehamilan (kifosis kongenital)

**c) Lordosis**

Lordosis terjadi jika tulang belakang pada punggung bawah melengkung ke depan secara berlebihan. Normalnya, tulang pada punggung bawah memang melengkung, tapi jika lengkungan terlalu masuk ke dalam, ini disebut dengan lordosis. Lordosis dapat memengaruhi punggung bawah dan leher Anda.

Lordosis bisa disebabkan oleh banyak hal, seperti:

Achondroplasia, di mana tulang tumbuh tidak normal karena mutasi genetik, sehingga akan menghasilkan perawakan tubuh yang pendek

Spondylolisthesis, di mana tulang belakang tergelincir ke depan, sehingga menyebabkan kelengkungan

Osteoporosis

Distrofi otot

Obesitas

Diskitis, peradangan pada ruang di antara tulang belakang



## 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 PENJELASAN ANALISA POSTUR NORMAL DAN ABNORMAL

No.	ASPEK YANG DINILAI	BOBOT	NILAI	
			YA	TIDAK
<b>A</b>	<b>FASE ORIENTASI</b>			
	Fase Persiapan Alat			
1.	Mempersiapkan probandus/diri sendiri	2		
2.	Memberi salam/menyapa probandus	2		
3.	Memperkenalkan diri	2		
4.	Menjelaskan tujuan tindakan	2		
5.	Menjelaskan prosedur	2		
6.	Menanyakan kesiapan probandus	2		
<b>B</b>	<b>FASE KERJA</b>			
1.	Cuci tangan	2		
2.	Memposisikan diri	2		
3.	Menjelaskan tentang analisa postur normal	20		
4.	Menjelaskan tentang analisa postur abnormal	20		
5.	Memperagakan beberapa contoh postur abnormal	10		
6.	Cuci tangan	2		
<b>C</b>	<b>FASE TERMINASI</b>			
1.	Melakukan evaluasi	4		
2.	Berpamitan	4		
<b>D</b>	<b>PENAMPILAN SELAMA TINDAKAN</b>			
1.	Ketenangan selama memperagakan dan menjelaskan materi	4		
2.	Penguasaan materi	20		
	<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>		

## **PRAKTIKUM IX-X**

### **PERUBAHAN POSTUR KONDISI PATOLOGIS**

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

Memahami tentang perubahan postur khususnya pada kondisi pathologis untuk semua usia, termasuk geriatric.

#### **B. Indicator Kompetensi**

Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan tentang perubahan postur khususnya pada kondisi patologis untuk semua usia.

#### **C. Teori**

##### **1. CTEV ( Congenital Talipes Equinovarus )**

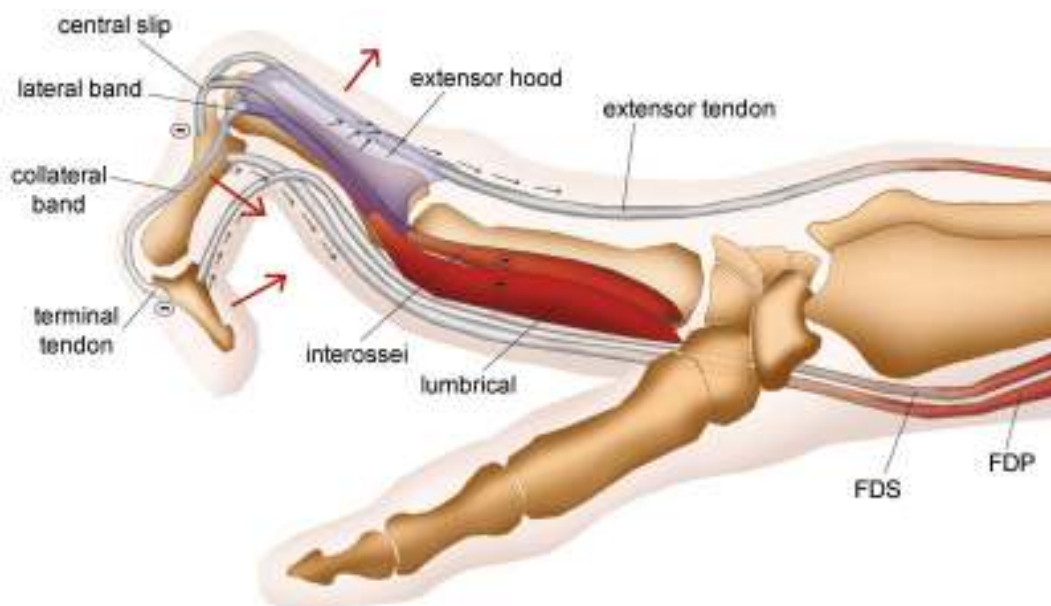
Kaki pengkor merupakan suatu penyakit atau kecacatan bawaan dari kaki yang penyebabnya tidak diketahui secara pasti. Deteksi awal kelainan ini dapat dilakukan selama masa kehamilan dengan bantuan ultrasonografi (USG) selama Ante Natal Care (ANC) oleh dokter kandungan, dan dapat juga dilakukan setelah bayi lahir melalui skrining klinis oleh dokter anak atau kebidanan atau orangtua penderita. Jika dideteksi lebih awal, penanganan dapat dilakukan saat periode emas (1-2 minggu setelah lahir), dengan harapan angka kesembuhan lebih optimal.

Pada kaki pengkor, terjadi kekakuan otot dan tendon bagian dalam kaki sehingga tendon menjadi pendek dan menarik kaki ke arah dalam. Oleh karena itu, metode yang paling aman dan tepat adalah peregangan kembali tendon-tendon tersebut secara berkala.



## 2. Claw Hand

Claw hand biasa juga disebut dengan jari-jari keriting yang disebabkan oleh kerusakan nervus ulnaris yang berada disebelah medial tangan, claw hand juga kadang menjadi diagnosis banding dari carpal tunnel syndrome dimana terjadi karena banyak pergerakan fleksi-ekstensi, memiliki perbedaan berupa rasa nyeri karena tidak ada kerusakan saraf sebagaimana yang terjadi pada claw hand. Claw hand termasuk kecacatan fisik pada tangan.



## 3. Kiphosis

Kifosis (*kyphosis*) adalah kelainan di lengkungan tulang belakang yang membuat punggung bagian atas terlihat membulat atau bengkok tidak normal. Setiap orang memiliki tulang belakang yang melengkung, pada kisaran 25 sampai 45 derajat.

Akan tetapi pada penderita kifosis, kelengkungan tulang belakang bisa mencapai 50 derajat atau lebih. Kondisi tersebut membuat orang menjadi bungkuk.





## 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 PERUBAHAN POSTUR KONDISI PATOLOGIS

No.	ASPEK YANG DINILAI	BOBOT	NILAI	
			YA	TIDAK
<b>A</b>	<b>FASE ORIENTASI</b>			
	Fase Persiapan Alat			
1.	Mempersiapkan probandus/diri sendiri	2		
2.	Memberi salam/menyapa probandus	2		
3.	Memperkenalkan diri	2		
4.	Menjelaskan tujuan tindakan	2		
5.	Menjelaskan prosedur	2		
6.	Menanyakan kesiapan probandus	2		
<b>B</b>	<b>FASE KERJA</b>			
1.	Cuci tangan	2		
2.	Memposisikan diri	2		
3.	Menjelaskan tentang beberapa perubahan postur kondisi patologis	25		
4.	Memperagakan beberapa contoh postur kondisi patologis	25		
5.	Cuci tangan	2		
<b>C</b>	<b>FASE TERMINASI</b>			
1.	Melakukan evaluasi	4		
2.	Berpamitan	4		
<b>D</b>	<b>PENAMPILAN SELAMA TINDAKAN</b>			
1.	Ketenangan selama memperagakan dan menjelaskan materi	4		
2.	Penguasaan materi	20		
	<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>		



# PRAKTIKUM XI

## ANALISA GAIT NORMAL

### A. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Memahami dan mempunyai pengetahuan tentang analisa gait normal

### B. Indicator Kompetensi

Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan pengetahuan tentang analisa gait normal.

### C. Teori

#### 1. Definisi Berjalan

Berjalan adalah berpindahnya tubuh dari satu titik, ketitik berikutnya dengan cara menggunakan kedua tungkai (bipedal : posisi tubuh selalu tegak selama proses berlangsung). Pola repetisi daripada penumpuan berat badan dari satu tungkai ketungkai yang lain dengan heel – toe striding adalah fenomena yang membedakan manusia dengan hominids yang lebih primitif.

- a. **Cycle berjalan :**  
Satu cycle, dimulai dari heel strike, sampai tungkai yang sama mulai heel strike berikutnya. Interval antara dua steps bisa dihitung jarak dan waktunya.
- b. **Stride legth :**  
Adalah jarak antara dua jejak kaki, pada kaki yang sama. Pada orang dewasa pria jaraknya antara 140 – 156,5cm.
- c. **Stride duration :**  
Adalah waktu yang dibutuhkan untuk jarak tersebut.
- d. **Step length :**  
Adalah jarak antara dua jejak kaki , baik dari kanan ke kiri atau sebaliknya. Jarak rata2nya adalah 68 – 78cm.
- e. **Step duration :**  
Adalah waktu yang dibutuhkan dari heel strike kaki yang satu ke heel strike kaki yang lain.
- f. **Cadence :**  
Adalah jumlah steps permenit, dimana nilai rata2nya adalah 112 – 116 permenit.

Parameter tersebut diatas bisa kita pergunakan sebagai tolok ukur yang valid dan obyektif dalam rangka assessment, analisa pola jalan pasien. Gait analisis memerlukan pendekatan yang akurat dan tersistem, pada phase stance maupun swing. Pemahaman

tentang gerakan2 yang terjadi pada persendiannya serta ROM yang dibutuhkan untuk mencapai pola jalan normal juga diassessment. Misalnya, ditungkai, pelvis dan trunk.

## 2. Komponen penting dalam berjalan normal

### a. Fase **menapak** :

- 1) Ekstensi sendi panggul (hip)
- 2) Geseran ke arah horizontal- lateral pada pelvis dan truk
- 3) Fleksi lutut sekitar  $15^\circ$  pada awal heel strike, dilanjutkan dengan ekstensi dan fleksi lagi sebelum toe off

### b. Fase **mengayun** :

- 1) **Fleksi** lutut dengan diawali ekstensi hip
- 2) Lateral pelvic tilting kearah bawah pada saat toe off
- 3) Fleksi hip
- 4) Rotasi pelvic ke depan saat tungkai terayun
- 5) Ekstensi lutut dan dorsalfleksi ankle dengan cepat sesaat sebelum heel strike

## 3. Komponen Gait Normal

### Stance

#### a. **Initial Contact.**

Initial contact periodnya sangat singkat. Otot2 tibialis anterior dan extensor jari2 mempertahankan ankle dalam posisi netral selama perode initial contact ini. Hal ini dalam rangka persiapan ankle masuk keposisi untuk melakukan apa yang dikenal sebagai heel rocker, yang terjadi pada loading response.

#### b. **Loading Response (LR).**

Pada saat loading response, aktifitas otot pada semua segment beraksi melawan kecenderungan gerakan flexi yang timbul pada saat menerima beban berat badan (terjadi di posterior ankle joint). Kontraksi eccentric drpd otot2 anterior ankle meresponse plantar flexion torque, yang akan membenturkan kaki kelantai (foot flap).

Aksi heel rocker ditimbulkan oleh otot2 bagian anterior, menarik tibia. Sehingga muncul momentum kedepan dan memflexikan lututnya.

Lutut flexi  $15^\circ$  dengan kontrol oleh Quadriceps yang berkontraksi secara eccentric untuk melawan kecenderungan flexion torque akibat dari heel rocker dan posisi tubuh yang relatif berada disebelah posterior kaki.

Dengan kontrol plantar flexion dan knee flexion tadi maka weight acceptance diabsorbsi, stabilitas tungkai tercapai dengan mantap sambil mempertahankan momentum kedepan.

Hip tetap dalam posisi flexi  $30^\circ$  dan pelvis forward rotasi  $5^\circ$ . Rapid, high-intensity flexion torque, adalah torque kedua terbesar yang timbul dalam berjalan, torque

ini dilawan oleh gluteus maximus, hamstrings, adductors magnus dan gracillis yang berkontraksi secara eccentric. Pelvis distabilisasi pada bidang frontal oleh kerja otot gluteus medius, minimus dan tensor fascia lata. Dengan kerja otot ini maka kecenderungan terjadinya trunk flexi dicegah

c. **Mid Stance (MSt).**

Selama midstance ankle perlahan bergerak kearah  $10^\circ$  dalam usaha meningkatkan torque dorsi flexi. Soleus dan gastrocnemius berkontraksi secara eccentric untuk menstabilkan tibia. Tubuh berayun diatas kaki yang stabil tadi dan mengontrol tibia sehingga lutut bergerak kearah extensi. Kejadian inilah yang dikenal sebagai ankle rocker.

Hip extensi bergerak ke posisi netral dengan pelvis rotasi yang ditimbulkan oleh momentum swing drpd tungkai sisi contralateral. Konsekuensi dari peristiwa ini adalah bahwa sebenarnya stabilitas pada stance phase tidak membutuhkan kerja otot2 hip. Selanjutnya pelvis pada bidang frontal distabilisasi oleh grup abductor, yang mencegah pelvis drop disisi contralateral.

d. **Terminal Stance (TSt).**

Pada terminal stance, ankle terkunci pada posisi netral  $\rightarrow$  dorsiflexi kecil, metatarso phalangeal joint extensi  $30^\circ$ . Dorsi flexion torque mencapai puncaknya. Calf muscle tetap aktif untuk mencegah tibia collapse dan membiarkan tumit terangkat sementara berat tubuh berayun kedepan diatas kaki. Forefoot rocker meningkatkan kemaximum forward progression untuk step length. Ada tiga hal kritis yang memungkinkan terjadinya forefoot rocker yaitu : Locked ankle, heel rise dan progression diatas kaki, semua hal tsb terjadi pada periode single limb support. Secara universal terminal stance dikenal dengan istilah push off. (istilah ini kurang akurat bila diterapkan pada pasien dengan amputasi below knee dengan prosthesis).

Lutut tetap extensi saat extensi torque mulai berkurang pada akhir drpd subphase ini. Stabilitas tanpa memerlukan kerja otot.

Hip tetap extensi  $\rightarrow$  netral posisi,  $10^\circ$  hyperextensi. Posisi ini disebabkan oleh backward rotation pelvis  $5^\circ$  dan oleh extensi di lumbar spine.

e. **Pre-swing (PSw).**

Walaupun subphase pre-swing adalah periode dimana masih ada double support, tetapi dimasukan dalam kelompok swing, sebab pada phase ini gerakan yang terjadi dilutut sebenarnya adalah gerakan persiapan untuk mengayun tungkai kedepan dan mempersiapkan kaki bebas dari lantai untuk masuk subphase initial swing. Selama pre swing berlangsung, ankle dalam posisi  $20^\circ$  plantar flexi, metatarso phalangeal joint

extensi sampai  $60^\circ$ . Selama periode double support berlangsung, kaki memberikan bantuan balance dan relatif tidak dibutuhkan aktifitas otot. Torque dorsiflexi timbul.

Lutut flexi  $30^\circ$ , secara pasif, walaupun demikian gracillis mulai aktif. Torque flexi terjadi sebagai akibat dari penumpuan tungkai contralateral serta oleh berayunnya tubuh kedepan melewati jari2. Pada saat inilah flexi knee bertambah.

Hip tetap netral→extension dan pelvis backward rotasi. Kedua posisi tersebut dicapai secara pasif. M.Iliacus dan M.Rectus femoris aktif. Torque extensi berkurang sampai nol. Tungkai bersiap untuk diayunkan.

f. **Initial Swing (Isw)**

Ankle bergerak ke 10° plantar flexion, otot bagian anterior ankle mempersiapkan kaki bebas dari lantai dan masuk subphase initial swing.

Lutut flexi sampai 60° dan kaki bebas dari lantai. Selama periode ini sering terjadi toe drag, karena tidak adekuatnya flexi lutut dan dorsiflexi ankle.

Kontribusi dari m.iliacus, adductor longus, gracilis dan sartorius membawa hip ke 20° flexi dan pelvis mulai forward rotasi. Pelvis dan hip bergerak secara harmonis, terjadi forward rotasi pelvis saat hip flexi. Sedangkan rotasi backward pelvis berkaitan dengan hip extensi.

g. **Midswing (MSw)**

Ankle dalam posisi netral, otot bagian anterior ankle aktif, ini adalah gerakan yang membebaskan kaki dari lantai. Tibia mencapai posisi tegak lurus terhadap lantai saat lutut mencapai 60° flexi. Biceps femoris tetap aktif mengontrol dengan eccentric kontraksi, walaupun momentum gerakan (primer) berlangsung secara pasif.

Di hip gracilis tetap aktif untuk membantu menambah hip flexi sampai 30°, juga menambah momentum kepada tungkai yang berayun kedepan. Sedangkan sartorius, adductor longus dan iliacus menjadi tidak aktif.

h. **Terminal Swing (TSw)**

Otot2 sebelah anterior ankle tetap aktif untuk mempertahankan ankle dalam posisi netral selama subphase terminal swing. Ini dalam rangka menjamin posisi ankle dalam posisi yang tepat saat heel contact di phase weight acceptance pada subphase initial contact berikutnya.

Aktifitas quadriceps secara concentric menjamin knee extension sampai posisi lutut netral, sedang kontrol gerakan dilakukan oleh hamstrings.

Hip tetap dalam posisi 30° flexi dan terjadi 5° forward rotasi pelvis. Otot yang tetap aktif adalah m.gracillis sebagai flexor hip. Kombinasi gerakan hip flexi, pelvis rotasi dan knee extensi berkontribusi pada step length



## 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 TENTANG ANALISA GAIT NORMAL

No.	ASPEK YANG DINILAI	BOBOT	NILAI	
			YA	TIDAK
<b>A</b>	<b>FASE ORIENTASI</b>			
	Fase Persiapan Alat			
1.	Mempersiapkan probandus/diri sendiri	2		
2.	Memberi salam/menyapa probandus	2		
3.	Memperkenalkan diri	2		
4.	Menjelaskan tujuan tindakan	2		
5.	Menjelaskan prosedur	2		
6.	Menanyakan kesiapan probandus	2		
<b>B</b>	<b>FASE KERJA</b>			
1.	Memposisikan diri	2		
2.	Mengatur posisi probandus	2		
3.	Menjelaskan pengetahuan tentang analisa gait normal	25		
4.	Memperagakan gait analysis normal	25		
5.	Cuci tangan	2		
<b>C</b>	<b>FASE TERMINASI</b>			
1.	Melakukan evaluasi	4		
2.	Berpamitan	4		
<b>D</b>	<b>PENAMPILAN SELAMA TINDAKAN</b>			
1.	Ketenangan selama memperagakan dan menjelaskan materi	4		
2.	Penguasaan materi	20		
	<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>		

## **PRAKTIKUM XII**

### **PERUBAHAN DAN CONTOH GAIT KONDISI PATOLOGIS PADA BEBERAPA KASUS**

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

Memahami tentang perubahan dan contoh gait kondisi patologis pada beberapa kasus

#### **B. Indikator Kompetensi**

Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan tentang perubahan dan contoh gait kondisi patologis pada beberapa kasus.

#### **C. Teori**

##### **1. Gait Hemiplegia**

Pasien berdiri dengan kelemahan unilateral pada sisi yang terkena, lengan tertekuk, adduksi dan diputar secara internal. Kaki pada sisi yang sama dalam ekstensi dengan plantar kaki dan jari kaki dalam keadaan fleksi. Ketika berjalan, pasien akan mengunci lengannya ke satu sisi dan menyeret kaki yang terkena dengan bentuk setengah lingkaran (circumduction). Hal ini dikarenakan adanya kelemahan otot-otot distal (drop foot) dan hipertonia otot-otot ekstensor di tungkai bawah. Hal ini paling sering terlihat pada pasien stroke. Pada hemiparesis ringan, kelainan yang tampak mungkin hanya kehilangan ayunan lengan normal dan sedikit circumduction.

##### **2. Gait Diplegia**

Pasien dengan gait ini memiliki keterlibatan pada kedua sisi dimana kelenturan ekstremitas bawah lebih buruk daripada ekstremitas atas. Pasien berjalan dengan basis langkah yang sempit, menyeret kedua kaki dan akan menggesek jari-jari kakinya saat melangkah. Gait ini terlihat pada lesi periventrikel bilateral, seperti yang terlihat pada cerebral palsy. Juga dikarakteristikan dengan gangguan otot-otot adduktor panggul yang dapat menyebabkan kaki untuk menyeberang melewati garis tengah yang sering disebut juga sebagai gait menggunting (scissors gait).

### **3. Gait Neuropatik**

Terlihat pada pasien dengan drop foot (kelemahan dorsofleksi kaki), penyebab gait ini adalah karena upaya untuk mengangkat kaki lebih tinggi selama berjalan sehingga kaki tidak menyeret di lantai. Jika terjadi secara unilateral, penyebabnya termasuk kelumpuhan saraf peroneal dan radiculopati L5. Jika terjadi secara bilateral, penyebabnya termasuk sclerosis amyotrophic lateral, penyakit Charcot-Marie-Tooth dan neuropati perifer lainnya termasuk yang berhubungan dengan diabetes yang tidak terkontrol.

### **4. Gait Miopati ( Gait Waddling )**

Otot panggul bertanggung jawab untuk menjaga tingkat panggul saat berjalan. Jika pasien memiliki kelemahan pada satu sisi, hal ini akan menyebabkan penurunan panggul pada sisi kontralateral panggul saat berjalan (Trendelenburg sign). Dengan kelemahan bilateral, pasien akan mengalami panggul yang jatuh di kedua sisi selama berjalan. Gait ini terlihat pada pasien dengan miopati, seperti distrofi otot.

### **5. Gait Parkinsonian**

Dalam gait ini, pasien akan mengalami kekakuan dan bradikinesia. Ia akan membungkuk dengan kepala dan leher ke depan, dengan fleksi pada lutut. Seluruh ekstremitas atas juga dalam keadaan fleksi, tetapi jari-jari biasanya dalam keadaan ekstensi. Pasien berjalan agak lambat dengan langkah-langkah kecil dikenal dengan sebutan *marche a petit pas* (berjalan dengan langkah-langkah kecil). Pasien juga mungkin mengalami kesulitan untuk memulai langkah. Pasien menunjukkan kecenderungan tanpa sadar untuk melangkah lebih cepat, yang dikenal sebagai *festination*. Gait ini terlihat pada penyakit Parkinson atau kondisi lain yang menyebabkan parkinsonisme, seperti efek samping dari obat-obatan.

### **6. Gait Choreiform**

Gait Ini terlihat dengan gangguan ganglia basal tertentu termasuk Sydenham chorea, Penyakit Huntington dan bentuk lain dari chorea, athetosis atau dystonia. Pasien

akan menampilkan gerakan yang tak terkendali pada semua ekstremitas, tidak teratur dan kaku. Berjalan akan lebih menonjolkan gangguan gerakan dasar itu.

### **7. Gait Ataxia ( Serebelar )**

Gait ini paling sering terlihat pada penyakit serebelar, gait ini digambarkan sebagai gait yang kikuk, gerakan tiba-tiba dengan basis langkah yang lebar. Saat berdiri diam, tubuh pasien akan mengayun bolak-balik dan dari sisi ke sisi, yang dikenal sebagai titubation. Pasien tidak akan dapat melangkah dari tumit sampai ujung kaki dalam garis lurus. Gait pada intoksikasi alkohol akut akan menyerupai gait penyakit cerebellar.

### **8. Gait Sensorik**

Gait sensorik terjadi ketika ada kehilangan masukan proprioseptif ini. Dalam upaya untuk mengetahui kapan kaki mencecah tanah dan lokasi pijakan, pasien akan membanting kaki dengan keras ke tanah untuk merasakannya. Kunci gait ini akan mengalami eksaserbasi ketika pasien tidak dapat melihat kaki mereka (misalnya dalam keadaan gelap). Gait ini juga kadang-kadang disebut sebagai gaya berjalan menghentak karena pasien dapat mengangkat kaki mereka sangat tinggi untuk menghentak tanah dengan keras. Gait ini dapat dilihat pada gangguan kolom dorsal (defisiensi B12 atau tabes dorsalis) atau penyakit yang mempengaruhi saraf perifer (diabetes yang tidak terkontrol). Dalam bentuk yang parah, gait ini dapat menyebabkan ataksia yang menyerupai gaya berjalan ataksia cerebellar.





## 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 PENJELASAN PERUBAHAN DAN CONTOH GAIT KONDISI PATHOLOGIS PADA BEBERAPA KASUS

No.	ASPEK YANG DINILAI	BOBOT	NILAI	
			YA	TIDAK
<b>A</b>	<b>FASE ORIENTASI</b>			
	Fase Persiapan Alat			
1.	Mempersiapkan probandus/diri sendiri	2		
2.	Memberi salam/menyapa probandus	2		
3.	Memperkenalkan diri	2		
4.	Menjelaskan tujuan tindakan	2		
5.	Menjelaskan prosedur	2		
6.	Menanyakan kesiapan probandus	2		
<b>B</b>	<b>FASE KERJA</b>			
1.	Cuci tangan	2		
2.	Mengatur posisi probandus sesuai yang akan diperagakan	2		
3.	Menjelaskan tentang perubahan gait kondisi patologis	15		
4.	Menjelaskan contoh gait kondisi patologis	15		
5.	Memperagakan beberapa gerakan gait kondisi patologis	20		
6.	Cuci tangan	2		
<b>C</b>	<b>FASE TERMINASI</b>			
1.	Melakukan evaluasi	4		
2.	Berpamitan	4		
<b>D</b>	<b>PENAMPILAN SELAMA TINDAKAN</b>			
1.	Ketenangan selama memperagakan dan menjelaskan materi	4		
2.	Penguasaan materi	20		
	<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>		

# PRAKTIKUM XIII

## ANALISA GERAK PADA AKTIVITAS SEHARI-HARI

### A. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Memahami tentang analisa gerak pada aktivitas sehari-hari

### B. Indikator Kompetensi

Mahasiswa diharapkan dapat memahami dan menjelaskan tentang analisa gerak pada aktivitas sehari-hari

### C. Teori

#### 1. Definisi

Dalam kehidupan sehari-hari ada banyak aktivitas yang harus dilakukan setiap hari tentunya kita bergerak, gerak merupakan elemen utama dalam kehidupan. Gerakan dapat berbentuk pergerakan seluruh tubuh atau gerakan benda atau alat yang di akibatkan oleh kerja tubuh. Gerak adalah sebuah fungsi dari kecepatan dan arah. Gerak dapat bersifat horizontal atau vertical.

a. Contoh aktivitas **sendi engsel** pada lutut:

- 1) menendang bola
- 2) berjalan
- 3) berlari
- 4) olahraga skot jump

b. Contoh aktivitas **sendi putar** pada leher:

- 1) menggelangkan kepala
- 2) menunduk
- 3) menengok ke kanan
- 4) menengok ke kiri

c. Contoh aktivitas **sendi peluru** pada tulang paha dan bahu:

- 1) melempar

- 2) olahraga push up
- 3) Menahan tendangan bola

d. Contoh aktivitas contoh **sendi pelana** pada ruas telapak tangan:

- 1) mengambil sesuatu
- 2) membaca buku
- 3) menggenggam sendok
- 4) menulis

e. Contoh aktivitas **sendi geser** pada ruas tulang belakang dan pergelangan tangan:

- 1) Bermain raket (smash, tangkis, dll)
- 2) Bermain tenis (s/d di atas)
- 3) menggunakan palu (memukul)
- 4) menggunakan pisau (memotong)



## 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 PENJELASAN ANALISA GERAK PADA AKTIVITAS SEHARI-HARI

No.	ASPEK YANG DINILAI	BOBOT	NILAI	
			YA	TIDAK
<b>A</b>	<b>FASE ORIENTASI</b>			
	Fase Persiapan Alat			
1.	Mempersiapkan probandus/diri sendiri	2		
2.	Memberi salam/menyapa probandus	2		
3.	Memperkenalkan diri	2		
4.	Menjelaskan tujuan tindakan	2		
5.	Menjelaskan prosedur	2		
6.	Menanyakan kesiapan probandus	2		
<b>B</b>	<b>FASE KERJA</b>			
1.	Cuci tangan	2		
2.	Mengatur posisi probandus sesuai yang akan diperagakan	2		
3.	Menjelaskan tentang aktivitas pada kehidupan sehari-hari	25		
4.	Memperagakan beberapa gerakan aktivitas sehari-hari dan menjelaskan analisa gerakannya	25		
5.	Cuci tangan	2		
<b>C</b>	<b>FASE TERMINASI</b>			
1.	Melakukan evaluasi	4		
2.	Berpamitan	4		
<b>D</b>	<b>PENAMPILAN SELAMA TINDAKAN</b>			
1.	Ketenangan selama memperagakan dan menjelaskan materi	4		
2.	Penguasaan materi	20		
	<b>JUMLAH</b>	<b>100</b>		