|  |
| --- |
|  |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER GANJIL 2016/2017** |
| **PROGRAM STUDI FISIOTERAPI FAKULTAS FISIOTERAPI** |
| **UNIVERSITAS ESA UNGGUL** |
|  |
| **Mata Kuliah** | **:** | Biomekanik | **Kode MK** | **:** | FBK 210 |
| **Mata Kuliah Prasyarat** | **:** | - | **Bobot MK** | **:** | 3 sks |
| **Dosen Pengampu** | **:** | Wahyuddin, SST, M.Sc | **Kode Dosen** | **:** | 5830 |
| **Alokasi Waktu** | **:** | Tatap muka 14 x 100 menit, ada praktik |
| **Capaian Pembelajaran** | **:** | 1. Mahasiswa mampu memahami konsep dasar biomekanik terkait sendi pada tubuh manusia
2. Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep-konsep biomekanik terkait metoda intervensi fisioterapi
3. Mahasiswa mampu menganalisis hubungan antara setiap struktur terhadap efektifitas metoda
 |
|  |  |  |
| **SESI** | **KEMAMPUAN****AKHIR** | **MATERI** **PEMBELAJARAN** | **BENTUK PEMBELAJARAN** | **SUMBER** **PEMBELAJARAN** | **INDIKATOR****PENILAIAN** |
| 1 | Mahasiswa mampu menguraikan terminologi, konsep, perspektif, aspek gerak terkait kinematik dan kinetik, jenis gerak, lever system, bidang dan aksis gerak, bentuk permukaan sendi synovial, aspek osteokinematik dan arthokinematik, serta end-feel sendi | Introduksi Biomekanik | 1. Metoda *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web*
3. Simulasi dan praktikum
 | 1. Pamela K. Levangie, Cynthia C. Norkin, Joint Structure and Function-A Comprehensive Analysis 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 3-61
2. Lynn S. Lippert, Clinical Kinesiology and Anatomy 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 93-110
3. Peggy A. Houglum, Dolores B. Bertoti, Brunnstrom’s Clinical Kinesiology 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2012), pp. 2-25
4. Margareta Nordin, Victor H. Frankel, Basic Biomechanic of the Musculoskeletal System 4th ed, (Baltimore, Lippincott William & Wilkins, 2012), pp. 2-14
 | Menguraikan terminologi, konsep, perspektif, aspek gerak terkait kinematik dan kinetik, jenis gerak, lever system, bidang dan aksis gerak, bentuk permukaan sendi synovial, aspek osteokinematik dan arthokinematik, serta end-feel sendi |
| 2 | Mahasiswa mampu menguraikan struktur penyusun shoulder complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi, serta analisis scapulohumeral rhythm | Biomekanik Shoulder Complex | 1. Media : *contextual instruction*
2. Media : : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web*
3. Simulasi dan praktikum
 | 1. Pamela K. Levangie, Cynthia C. Norkin, Joint Structure and Function-A Comprehensive Analysis 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 231-2662. Lynn S. Lippert, Clinical Kinesiology and Anatomy 5th, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 115-1273. Peggy A. Houglum, Dolores B. Bertoti, Brunnstrom’s Clinical Kinesiology 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2012), pp. 161-2104. Margareta Nordin, Victor H. Frankel, Basic Biomechanic of the Musculoskeletal System 4th ed, (Baltimore, Lippincott William & Wilkins, 2012), pp. 323-341 | Menguraikan struktur penyusun shoulder complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi, serta analisis scapulohumeral rhythm |
| 3 | Mahasiswa mampu menguraikan struktur penyusun elbow complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi | Biomekanik Elbow Complex | 1. Metoda : *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web*
3. Simulasi dan praktikum
 | 1. Pamela K. Levangie, Cynthia C. Norkin, Joint Structure and Function-A Comprehensive Analysis 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 272-2972. Lynn S. Lippert, Clinical Kinesiology and Anatomy 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 147-1583. Peggy A. Houglum, Dolores B. Bertoti, Brunnstrom’s Clinical Kinesiology 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2012), pp. 217-2504. Margareta Nordin, Victor H. Frankel, Basic Biomechanic of the Musculoskeletal System 4th ed, (Baltimore, Lippincott William & Wilkins, 2012), pp. 345-360 | Menguraikan struktur penyusun elbow complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi |
| 4 | Mahasiswa mampu menguraikan struktur penyusun wrist, hand & finger, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi serta fungsi prehensi | Biomekanik Wrist, Hand & Finger | 1. Metoda : *contextual instruction*
2. Media : : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web*
3. Simulasi dan praktikum
 | 1. Pamela K. Levangie, Cynthia C. Norkin, Joint Structure and Function-A Comprehensive Analysis 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 305-3492. Lynn S. Lippert, Clinical Kinesiology and Anatomy 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 161-1923. Peggy A. Houglum, Dolores B. Bertoti, Brunnstrom’s Clinical Kinesiology 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2012), pp. 254-3104. Margareta Nordin, Victor H. Frankel, Basic Biomechanic of the Musculoskeletal System 4th ed, (Baltimore, Lippincott William & Wilkins, 2012), pp. 365-392 | Menguraikan struktur penyusun wrist, hand & finger, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi serta fungsi prehensi |
| 5 | Mahasiswa mampu menguraikan struktur penyusun pelvic-hip complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi | Biomekanik Pelvic-Hip Complex | 1. Media : contextual instruction
2. Media : : kelas, komputer, LCD, whiteboard, *web*
3. Simulasi dan praktikum
 | 1. Pamela K. Levangie, Cynthia C. Norkin, Joint Structure and Function-A Comprehensive Analysis 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 354-3852. Lynn S. Lippert, Clinical Kinesiology and Anatomy 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 261-2793. Peggy A. Houglum, Dolores B. Bertoti, Brunnstrom’s Clinical Kinesiology 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2012), pp. 371-4174. Margareta Nordin, Victor H. Frankel, Basic Biomechanic of the Musculoskeletal System 4th ed, (Baltimore, Lippincott William & Wilkins, 2012), pp. 207-223 | Menguraikan struktur penyusun pelvic-hip complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi |
| 6 | Mahasiswa mampu menguraikan struktur penyusun knee joint, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi | Biomekanik Knee Joint | 1. Media *problem base learning*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web*
3. Simulasi dan praktikum
 | 1. Pamela K. Levangie, Cynthia C. Norkin, Joint Structure and Function-A Comprehensive Analysis 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 395-4322. Lynn S. Lippert, Clinical Kinesiology and Anatomy 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 283-2963. Peggy A. Houglum, Dolores B. Bertoti, Brunnstrom’s Clinical Kinesiology 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2012), pp. 423-4644. Margareta Nordin, Victor H. Frankel, Basic Biomechanic of the Musculoskeletal System 4th ed, (Baltimore, Lippincott William & Wilkins, 2012), pp. 181-203 | Menguraikan struktur penyusun knee joint, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi |
| 7 | Mahasiswa mampu menguraikan struktur penyusun ankle & foot, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi | Biomekanik Ankle & Foot | 1. Metoda : *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web*
3. Simulasi dan praktikum
 | 1. Pamela K. Levangie, Cynthia C. Norkin, Joint Structure and Function-A Comprehensive Analysis 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 440-4772. Lynn S. Lippert, Clinical Kinesiology and Anatomy 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 301-3243. Peggy A. Houglum, Dolores B. Bertoti, Brunnstrom’s Clinical Kinesiology 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2012), pp. 474-5264. Margareta Nordin, Victor H. Frankel, Basic Biomechanic of the Musculoskeletal System 4th ed, (Baltimore, Lippincott William & Wilkins, 2012), pp. 225-251 | Menguraikan struktur penyusun ankle & foot, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi |
| 8 | Mahasiswa mampu menguraikan struktur kurva spine, komponen spine, jaringan spesifik meliputi discus intervertebralis, facet joint, ligamen, kinematik dan kinematik, otot-otot penggerak, gerakan spine, dan aspek pembebanan pada spine | Introduksi Biomekanik Spine  | 1. Metoda : *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web*
3. Simulasi dan praktikum
 | Pamela K. Levangie, Cynthia C. Norkin, Joint Structure and Function-A Comprehensive Analysis 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 139-154 | Menguraikan struktur kurva spine, komponen spine, jaringan spesifik meliputi discus intervertebralis, facet joint, ligamen, kinematik dan kinematik, otot-otot penggerak, gerakan spine, dan aspek pembebanan pada spine |
| 9 | Mahasiswa mampu menguraikan struktur penyusun cervical spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi | Biomekanik Cervical Spine | 1. Metoda : *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web*
3. Simulasi dan praktikum
 | 1. Pamela K. Levangie, Cynthia C. Norkin, Joint Structure and Function-A Comprehensive Analysis 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 154-1622. Margareta Nordin, Victor H. Frankel, Basic Biomechanic of the Musculoskeletal System 4th ed, (Baltimore, Lippincott William & Wilkins, 2012), pp. 287-317 | Menguraikan struktur penyusun cervical spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi |
| 10 | Mahasiswa mampu menguraikan struktur penyusun temporomandibular joint, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi | Biomekanik Temporomandibular Joint | 1. Metoda : *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web*
3. Simulasi dan praktikum
 | 1. Pamela K. Levangie, Cynthia C. Norkin, Joint Structure and Function-A Comprehensive Analysis 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 213-227
2. Lynn S. Lippert, Clinical Kinesiology and Anatomy 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 197-208
3. Peggy A. Houglum, Dolores B. Bertoti, Brunnstrom’s Clinical Kinesiology 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2012), pp. 359-362
 | Menguraikan struktur penyusun temporomandibular joint, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi |
| 11 | Mahasiswa mampu menguraikan struktur penyusun thoracal spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi | Biomekanik Thoracal Spine | 1. Metoda : *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web*
3. Simulasi dan praktikum
 | Pamela K. Levangie, Cynthia C. Norkin, Joint Structure and Function-A Comprehensive Analysis 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 193-210 | Menguraikan struktur penyusun thoracal spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi |
| 12 | Mahasiswa mampu menguraikan struktur penyusun lumbar spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi | Biomekanik Lumbar Spine | 1. Metoda : *contextual instruction*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web*
3. Simulasi dan praktikum
 | 1. Pamela K. Levangie, Cynthia C. Norkin, Joint Structure and Function-A Comprehensive Analysis 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 164-1712. Margareta Nordin, Victor H. Frankel, Basic Biomechanic of the Musculoskeletal System 4th ed, (Baltimore, Lippincott William & Wilkins, 2012), pp. 255-280 | Menguraikan struktur penyusun lumbar spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi |
| 13 | Mahasiswa mampu menguraikan terminologi, fase-fase berjalan, aspek fungsional berjalan, aspek kinematik dan kinetik, kontribusi otot-otot upper extermity, lower extremity dan trunk, fokus observasi analisis berjalan, dan kaitan perubahan pola berjalan terkait perubahan usia | Analisis Berjalan | 1. Metoda : *small group discussion*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web*
3. Simulasi dan praktikum
 | 1. Pamela K. Levangie, Cynthia C. Norkin, Joint Structure and Function-A Comprehensive Analysis 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 525-5612. Lynn S. Lippert, Clinical Kinesiology and Anatomy 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 339-3493. Peggy A. Houglum, Dolores B. Bertoti, Brunnstrom’s Clinical Kinesiology 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2012), pp. 543-5684. Margareta Nordin, Victor H. Frankel, Basic Biomechanic of the Musculoskeletal System 4th ed, (Baltimore, Lippincott William & Wilkins, 2012), pp. 427-4435. Michael W. Whittle, Gait Analysis-An Introduction 4th ed, (Philadelphia, Elsevier 2007), pp. 47-98 | Menguraikan terminologi, fase-fase berjalan, aspek fungsional berjalan, aspek kinematik dan kinetik, kontribusi otot-otot upper extermity, lower extremity dan trunk, fokus observasi analisis berjalan, dan kaitan perubahan pola berjalan terkait perubahan usia |
| 14 | Mahasiswa mampu menguraikan dan menganalisis penyebab abnormalitas berjalan yang diakibatkan oleh faktor-faktor kelemahan otot/paralisis, keterbatasan ROM, patologi neuromuskular, nyeri dan perbedaan panjang tungkai | Analisis Abnormal Berjalan | 1. Metoda *small group discussion*
2. Media : kelas, komputer, *LCD, whiteboard, web*
3. Simulasi dan praktikum
 | 1. Pamela K. Levangie, Cynthia C. Norkin, Joint Structure and Function-A Comprehensive Analysis 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 561-5642. Lynn S. Lippert, Clinical Kinesiology and Anatomy 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2011), pp. 349-3543. Peggy A. Houglum, Dolores B. Bertoti, Brunnstrom’s Clinical Kinesiology 5th ed, (Philadelphia, F.A. Davis Company, 2012), pp. 568-5744. Michael W. Whittle, Gait Analysis-An Introduction 4th ed, (Philadelphia, Elsevier 2007), pp. 101-135 | Menguraikan dan menganalisis penyebab abnormalitas berjalan yang diakibatkan oleh faktor-faktor kelemahan otot/paralisis, keterbatasan ROM, patologi neuromuskular, nyeri dan perbedaan panjang tungkai |

**EVALUASI PEMBELAJARAN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SESI** | **PROSE-DUR** | **BENTUK** | **SKOR > 77** **( A / A-)** | **SKOR > 65****(B- / B / B+ )** | **SKOR > 60****(C / C+ )** | **SKOR > 45****( D )** | **SKOR < 45****( E )** | **BOBOT** |
| 1 | *Post test* | Tes tulisan (UTS) | Menguraikan terminologi, konsep, perspektif, aspek gerak terkait kinematik dan kinetik, jenis gerak, lever system, bidang dan aksis gerak, bentuk permukaan sendi synovial, aspek osteokinematik dan arthokinematik, serta end-feel sendi | Menguraikan terminologi, konsep, perspektif, aspek gerak terkait kinematik dan kinetik, jenis gerak, lever system, bidang dan aksis gerak, dan bentuk permukaan sendi synovial | Menguraikan terminologi, konsep, perspektif, aspek gerak terkait kinematik dan kinetik, jenis gerak dan lever system secara tepat | Menguraikan terminologi, konsep, perspektif, aspek gerak terkait kinematik dan kinetik, jenis gerak dan lever system kurang tepat | Tidak mampu menguraikan terminologi, konsep, perspektif, aspek gerak terkait kinematik dan kinetik, jenis gerak dan lever system secara tepat | 10 % |
| 2 | *Post test* | Tes tulisan (UTS) | Menguraikan struktur penyusun shoulder complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi, serta analisis scapulohumeral rhythm | Menguraikan struktur penyusun shoulder complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi  | Menguraikan struktur penyusun shoulder complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif secara tepat | Menguraikan struktur penyusun shoulder complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif kurang tepat | Tidak mampu Menguraikan struktur penyusun shoulder complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif secara tepat | 5 % |
| 3 | *Post test* | Tes tulisan (UTS) | Menguraikan struktur penyusun elbow complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi | Menguraikan struktur penyusun elbow complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif  | Menguraikan struktur penyusun elbow complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, dan end-feel gerakan secara tepat | Menguraikan struktur penyusun elbow complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, dan end-feel gerakan kurang tepat | Tidak mampu menguraikan struktur penyusun elbow complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, dan end-feel gerakan secara tepat | 5 % |
| 4 | *Post test* | Tes tulisan (UTS) | Menguraikan struktur penyusun wrist, hand & finger, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi serta fungsi prehensi | Menguraikan struktur penyusun wrist, hand & finger, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi  | Menguraikan struktur penyusun wrist, hand & finger, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif secara tepat | Menguraikan struktur penyusun wrist, hand & finger, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif kurang tepat | Tidak mampu menguraikan struktur penyusun wrist, hand & finger, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif secara tepat | 5 % |
| 5 | *Post test* | Tes tulisan (UTS) | Menguraikan struktur penyusun pelvic-hip complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi | Menguraikan struktur penyusun pelvic-hip complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif  | Menguraikan struktur penyusun pelvic-hip complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan dan otot-otot penggerak secara tepat | Menguraikan struktur penyusun pelvic-hip complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan dan otot-otot penggerak kurang tepat | Tidak mampu Menguraikan struktur penyusun pelvic-hip complex, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan dan otot-otot penggerak secara tepat  | 5% |
| 6 | *Post test* | Tes tulisan (UTS) | Menguraikan struktur penyusun knee joint, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi | Menguraikan struktur penyusun knee joint, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif  | Menguraikan struktur penyusun knee joint, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan dan otot-otot penggerak secara tepat | Menguraikan struktur penyusun knee joint, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan dan otot-otot penggerak kurang tepat | Tidak mampu menguraikan struktur penyusun knee joint, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan dan otot-otot penggerak secara tepat | 5 % |
| 7 | *Post test* | Tes tulisan (UTS) | Menguraikan struktur penyusun ankle & foot, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi | Menguraikan struktur penyusun ankle & foot, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif  | Menguraikan struktur penyusun ankle & foot, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan dan otot-otot penggerak secara tepat | Menguraikan struktur penyusun ankle & foot, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan dan otot-otot penggerak kurang tepat | Tidak mampu Menguraikan struktur penyusun ankle & foot, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan dan otot-otot penggerak secara tepat | 5 % |
| 8 | *Post test* | Tes tulisan (UAS) | Menguraikan struktur kurva spine, komponen spine, jaringan spesifik meliputi discus intervertebralis, facet joint, ligamen, kinematik dan kinematik, otot-otot penggerak, gerakan spine, dan aspek pembebanan pada spine | Menguraikan struktur kurva spine, komponen spine, jaringan spesifik meliputi discus intervertebralis, facet joint, ligamen, kinematik dan kinematik, otot-otot penggerak, dan gerakan spine  | Menguraikan struktur kurva spine, komponen spine, jaringan spesifik meliputi discus intervertebralis, facet joint, ligamen, kinematik dan kinematik spine secara tepat  | Menguraikan struktur kurva spine, komponen spine, jaringan spesifik meliputi discus intervertebralis, facet joint, ligamen, kinematik dan kinematik spine kurang tepat | Tidak mampu Menguraikan struktur kurva spine, komponen spine, jaringan spesifik meliputi discus intervertebralis, facet joint, ligamen, kinematik dan kinematik spine secara tepat | 5 % |
| 9 | *Post test* | Tes tulisan (UAS) | Menguraikan struktur penyusun cervical spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi | Menguraikan struktur penyusun cervical spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif | Menguraikan struktur penyusun cervical spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, dan otot-otot penggerak secara tepat | Menguraikan struktur penyusun cervical spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, dan otot-otot penggerak kurang tepat | Tidak mampu menguraikan struktur penyusun cervical spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, dan otot-otot penggerak secara tepat | 10 % |
| 10 | *Post test* | Tes tulisan (UAS) | Menguraikan struktur penyusun temporomandibular joint, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi | Menguraikan struktur penyusun temporomandibular joint, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif sendi  | Menguraikan struktur penyusun temporomandibular joint, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan dan otot-otot penggerak secara tepat | Menguraikan struktur penyusun temporomandibular joint, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan dan otot-otot penggerak kurang tepat | Tidak mampu menguraikan struktur penyusun temporomandibular joint, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan dan otot-otot penggerak secara tepat | 5 % |
| 11 | *Post test* | Tes tulisan (UAS) | Menguraikan struktur penyusun thoracal spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi | Menguraikan struktur penyusun thoracal spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif  | Menguraikan struktur penyusun thoracal spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan dan otot-otot penggerak secara tepat | Menguraikan struktur penyusun thoracal spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan dan otot-otot penggerak kurang tepat | Tidak mampu menguraikan struktur penyusun thoracal spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan dan otot-otot penggerak secara tepat | 5 % |
| 12 | *Post test* | Tes tulisan (UAS) | Menguraikan struktur penyusun lumbar spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif, serta gerak osteokinematik dan arthokinematik sendi | Menguraikan struktur penyusun lumbar spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan, otot-otot penggerak, ROM aktif dan pasif | Menguraikan struktur penyusun lumbar spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan dan otot-otot penggerak secara tepat | Menguraikan struktur penyusun lumbar spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan dan otot-otot penggerak kurang tepat | Tidak mampu Menguraikan struktur penyusun lumbar spine, gerak fisiologis sendi, MLPP dan CPP sendi, end-feel gerakan dan otot-otot penggerak secara tepat | 10 % |
| 13 | *Post test* | Tes tulisan (UAS) | Menguraikan terminologi, fase-fase berjalan, aspek fungsional berjalan, aspek kinematik dan kinetik, kontribusi otot-otot upper extermity, lower extremity dan trunk, fokus observasi analisis berjalan, dan kaitan perubahan pola berjalan terkait perubahan usia | Menguraikan terminologi, fase-fase berjalan, aspek fungsional berjalan, aspek kinematik dan kinetik, kontribusi otot-otot upper extermity, lower extremity dan trunk dan fokus observasi analisis berjalan | Menguraikan terminologi, fase-fase berjalan, aspek fungsional berjalan, aspek kinematik dan kinetik, kontribusi otot-otot upper extermity, lower extremity dan trunk secara tepat | Menguraikan terminologi, fase-fase berjalan, aspek fungsional berjalan, aspek kinematik dan kinetik, kontribusi otot-otot upper extermity, lower extremity dan trunk kurang tepat | Tidak mampu menguraikan terminologi, fase-fase berjalan, aspek fungsional berjalan, aspek kinematik dan kinetik, kontribusi otot-otot upper extermity, lower extremity dan trunk secara tepat | 5 % |
| 14 | *Post test* | Tes tulisan (Tugas) | Menguraikan dan menganalisis penyebab abnormalitas berjalan yang diakibatkan oleh faktor-faktor kelemahan otot/paralisis, keterbatasan ROM, patologi neuromuskular, nyeri dan perbedaan panjang tungkai | Menguraikan dan menganalisis penyebab abnormalitas berjalan yang diakibatkan oleh faktor-faktor kelemahan otot/paralisis, keterbatasan ROM, dan patologi neuromuskular | Menguraikan dan menganalisis penyebab abnormalitas berjalan yang diakibatkan oleh faktor-faktor kelemahan otot/paralisis, keterbatasan ROM, dan patologi neuromuskular secara tepat | Menguraikan dan menganalisis penyebab abnormalitas berjalan yang diakibatkan oleh faktor-faktor kelemahan otot/paralisis, keterbatasan ROM, dan patologi neuromuskular kurang tepat | Tidak mampu Menguraikan dan menganalisis penyebab abnormalitas berjalan yang diakibatkan oleh faktor-faktor kelemahan otot/paralisis, keterbatasan ROM, dan patologi neuromuskular secara tepat | 10 % |

**Komponen penilaian :**

1. Kehadiran = 10 %
2. Tugas = 10 %
3. UTS = 40 %
4. UAS = 40 %

**Jakarta, 7 Desember 2016**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi, Dosen Pengampu,**

**Abdul Chalik Meidian, SAP, M.Fis Wahyuddin, SST, M.Sc**