

TIMELINE

MAGNETIC RESONANCE IMAGING (MRI)

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK RADIODIAGNOSTIK DAN RADIOTERAPI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS ‘AISYIYAH YOGYAKARTA

MODUL : MAGNETIC RESONANCE IMAGING (MRI)

SEMESTER : 4 (EMPAT)

SKS : 3 SKS

TAHUN AJARAN : 2017/2018

MATRIK PEMBELAJARAN

| **PERTEMUAN KE** | **SUB CP MK (SEBAGAI KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN)** | **BAHAN KAJIAN/ MATERI PEMBELAJARAN** | **METODE PEMBELAJARA****(ESTIMASI WAKTU)** | **DOSEN** | **TANGGAL** | **JAM** | **RUANG** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TEORI |
| 1 | Mahasiswamampumemahamiprinsipdasarkemagnetan. ( C2,A2) | **KuliahTeorike 1**1. Proses magnetisasi
2. Konsep resonansi magnet
3. Tipe MRI
 | 1. Perkuliahandiawalidenganmembaca Al-quran
2. KuliahCeramah
3. Students Centered Learning

(1x100 menit) | Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 23 Februari 2018 | 13.00 | A306 |
| 2 | Mahasiswamampu memahamidanmenjelaskanKomponenpada MRI (C2,A2) | **KuliahTeorike 2**1. Sistem Computer
2. Sistem magnet
3. SistemGardien

Sistem radio-frekuensi | 1. Perkuliahandiawalidenganmembaca Al-quran
2. KuliahCeramah

(1x100 menit) | Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 28 Februari 2018 | 10.00 | A306 |
| 3 | Mahasiswamampumenjelaskandanmemahami Princip dasarpencitraan MRI ( C2,A2) | **KuliahTeorike 4**1. Slice selection
2. Frequensiencooding
3. Phase encoding
4. squence
 | 1. Perkuliahandiawalidenganmembaca Al-quran
2. KuliahCeramah
3. Students Centered Learning

(1x100 menit) | Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc. | 15 Maret 2018 | 13.00 | B209 |
| 4 | Mahasiswamampumenjelaskandanmemahami Parameter MRI ( C2,A2) | **KuliahTeorike 5**1. Parameter MRI
2. ArtefakPada MRI
 | 1. Perkuliahandiawalidenganmembaca Al-quran
2. KuliahCeramah
3. Students Centered Learning

(1x100 menit) | SeptiPurwningsih, S.Si., M.Si. | 22 Maret 2018 | 10.00 | B209 |
| 5 | Mahasiswamampumemahamidan melakukan dasar prosedur MRI pada kepala, sendi ( C2,A2) | **KuliahTeorike 6**1. MRI kepala
2. MRI Sendi (sistempersendian)
 | 1. Perkuliahandiawalidenganmembaca Al-quran
2. KuliahCeramah
3. Students Centered Learning

(1x100 menit) | SeptiPurwningsih, S.Si., M.Si. | 23 Maret 2018 | 10.00 | A306 |
| 6 | Mahasiswamampumemahamidan melakukan dasar prosedur MRI pada thorakdan abdomen.( C2,A2) | **KuliahTeorike 7**1. MRI thorax
2. MRI Abdomen
 | 1. Perkuliahandiawalidenganmembaca Al-quran
2. KuliahCeramah
3. Students Centered Learning

(1x100 menit) | Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes. | 27 Maret 2018 | 15.30 | A306 |
| 7 | Mahasiswamampumemahamidan melakukan dasar prosedur MRI pada pelvis dan musculoskeletal. (C2,A2) | **KuliahTeorike 8**1. MRI Pelvis
2. MRI sistemmuskuloskeletal
 | 1. Perkuliahandiawalidenganmembaca Al-quran
2. KuliahCeramah
3. Students Centered Learning

(1x100 menit) | Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes. | 29 Maret 2018 | 13.00 | B209 |
|  | Mahasiswamampumemahamidan melakukan dasar prosedur MRI spine dan Angiografi. ( C2,A2) | **KuliahTeorike 9**1. MRI Spine
2. MRI angiografi
 | 1. Perkuliahandiawalidenganmembaca Al-quran
2. KuliahCeramah
3. Students Centered Learning

(1x100 menit) | Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes. | 23 Februari 2018 | 15.30 | A306 |
| TUTORIAL |
| 1 | Mahasiswamampu memahamidan melakukan dasar prosedur MRI muskuloskeletal | **Tutorial Ke-1 Sesi 1**Scenario 1 :MRI Spine | 1. Diawali dengan membaca surat pendek minimal 5 ayat
2. *Problem Based Learning (PBL)* berupa :
3. Tutorial
4. diskusi
5. Self study
 | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: SeptiPurwningsih, S.Si., M.Si.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 22 Februari 2018 | 10.00 | B506, B507, B508 |
| 2 | Mahasiswamampu memahamidan melakukan dasar prosedur MRI muskuloskeletal | **KuliahPakar**MRI Spine | Kuliahpakar |  | 7 Maret 2018  | 15.00 | A.407 |
| 3 | Mahasiswamampu memahamidan melakukan dasar prosedur MRI muskuloskeletal | **Tutorial Ke-1 Sesi 2**Skenario1 :MRI Spine | 1. Diawali dengan membaca surat pendek minimal 5 ayat
2. Mini kuis
3. *Problem Based Learning (PBL)* berupa :
4. *Self study*
5. *Reporting*
6. Pembuatanlaporan
 | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: SeptiPurwningsih, S.Si., M.Si.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 15 Maret 2018 | 08.00 | B506, B507, B508 |
| PRAKTIKUM |
| 1 | Mahasiswamampumemahamiprinsipkerjadari MRI dankomponen MRI. ( C2,A2,P1) | **Praktikum 1**1. Prinsipkerja MRI
2. Komponen MRI
 | 1. Diawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. Audiovisual

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 19 Februari 201819 Februari 201819 Februari 2018 | 15.3008.0013.00 | R. Emergency Lt 3R. Comunity Lt 6R. Comunity Lt 6 |
| 2 | Mahasiswamampumelakukandanmemahamidasarprosedurpadapemeriksaan MRI kepala(C2,A2,P2) | **Praktikum 2**MRI kepala | 1. Diawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. Audiovisual

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 20 Februari 201820 Februari 201821 Februari 2018 | 15.3013.0010.00 | R. Mental Lt 6R. Emergency Lt 3R. Intensive Lt 3 |
| 3 | Mahasiswamampumenganalisacitrahasilpemeriksaan MRIKepala.(C2,A2,P2) | **Praktikum 3**Citra MRI kepala | 1. PraktikumDiawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. Diskusi

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 23 Februari 201821 Februari 201821 Februari 2018 | 08.0013.0008.00 | R. Intensive Lt 3R. Kelas 202R. Emergency Lt 3 |
| 4 | Mahasiswamampumelakukandanmemahamidasarprosedurpadapemeriksaan MRI Sendi.(C3,A3,P1) | **Praktikum 4**Sendi (sistempersendian) | 1. Diawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. Audiovisual

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 26 Februari 201823 Februari 201824 Februari 2018 | 08.0015.3013.00 | R. Emergency Lt 3R. Emergency Lt 3R. Mental Lt 6 |
| 5 | Mahasiswamampumenganalisacitrahasilpemeriksaan MRI. (C4,A4,P3) | **Praktikum 5**Citra MRI Sendi (sistempersendian) | 1. PraktikumDiawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. diskusi

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 27 Februari 201826 Februari 201826 Februari 2018 | 10.0010.0015.30 | R. Intensive Lt 3R. Comunity Lt 6R. Intensive Lt 3 |
| 6 | Mahasiswamampumelakukandanmemahamidasarprosedurpadapemeriksaan MRI thorak(C3,A2,P2) | **Praktikum 6**MRI thorax | 1. PraktikumDiawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. Audiovisual

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 28 Februari 201827 Februari 201828 Februari 2018 | 08.0015.3015.30 | R. Intensive Lt 3R. Comunity Lt 6R. Emergency Lt 3 |
| 7 | Mahasiswamampumenganalisacitrahasilpemeriksaan MRIthorak(C4,A4,P2) | **Praktikum 7**Citra MRI thorax | 1. Diawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. diskusi

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 5 Maret 20183 Maret 20185 Maret 2018 | 08.0015.3015.30 | R. Intensive Lt 3R. Comunity Lt 6R. Emergency Lt 3 |
| 8 | Mahasiswamampumelakukandanmemahamidasarprosedurpadapemeriksaan MRI abdomen.(C2,A2,P2) | **Praktikum 8**MRI Abdomen | 1. Diawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. Audiovisual

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 6 Maret 20186 Maret 20187 Maret 2018 | 10.0008.0008.00 | R. Comunity Lt 6R. Intensive Lt 3R. Comunity Lt 6 |
| 9 | Mahasiswamampumenganalisacitrahasilpemeriksaan MRI abdomen (C4,A4,P4) | **Praktikum 9**Citra MRI Abdomen | 1. Diawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. diskusi

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 8 Maret 20187 Maret 20187 Maret 2018 | 10.0013.0008.00 | R. Emergency Lt 3R. Intensive Lt 3R. Emergency Lt 3 |
| 10 | Mahasiswamampumelakukandanmemahamidasarprosedurpadapemeriksaan MRI pelvis(C2,A2,P2) | **Praktikum Ke-10**MRI Pelvis | 1. Diawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. Audiovisual

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 9 Maret 20189 Maret 201810 Maret 2018 | 08.0010.0015.30 | R. Intensive Lt 3R. Comunity Lt 6R. Intensive Lt 3 |
| 11 | MahasiswamampumenganalisacitrahasilpemeriksaanMRI Pelvis(C4,A4,P4) | **Praktikum Ke-11**Citra MRI Pelvis | 1. Diawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. Praktikum

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 9 Maret 20189 Maret 201810 Maret 2018 | 08.0010.0015.30 | R. Intensive Lt 3R. Comunity Lt 6R. Intensive Lt 3 |
| 12 | Mahasiswamampumelakukandanmemahamidasarprosedurpadapemeriksaan MRI muskuloskeletal(C2,A2,P2) | **Praktikum Ke-12**MRI sistem muskuloskeletal | 1. Diawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. Audiovisual

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 12 Maret 201810 Maret 201812 Maret 2018 | 10.0013.0008.00 | R. Intensive Lt 3R. Intensive Lt 3R. Comunity Lt 6 |
| 13 | MahasiswamampumenganalisacitrahasilpemeriksaanMRIsistemmuskoskeletal. (C4,A4,P4) | **Praktikum Ke-13**Citra MRI sistem muskuloskeletal | 1. Diawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. Praktikum

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 13 Maret 201812 Maret 201813 Maret 2018 | 15.3013.0010.00 | R. Intensive Lt 3R. Intensive Lt 3R. Emergency Lt 3 |
| 14 | Mahasiswamampumelakukandanmemahamidasarprosedurpadapemeriksaan MRI Spine.(C2,A2,P2) | **Praktikum Ke-14**MRI Spine | 1. Diawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. Audiovisual

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 14 Maret 201814 Maret 201814 Maret 2018 | 15.3008.0013.00 | R. Emergency Lt 3R. Comunity Lt 6R. Comunity Lt 6 |
| 15 | MahasiswamampumenganalisacitrahasilpemeriksaanMRI Spine(C4,A4,P4) | **Praktikum Ke-15**Citra MRI Spine | 1. Diawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. Praktikum

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 16 Maret 201816 Maret 201819 Maret 2018 | 10.0008.0013.00 | R. Mental Lt 6R. Emergency Lt 3R. Comunity Lt 6 |
| 16 | Mahasiswamampumelakukandanmemahamidasarprosedurpadapemeriksaan MRI angiography (C2,A2,P2) | **Praktikum Ke-16**MRI angiografi | 1. Diawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. Audiovisual

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 20 Maret 201819 Maret 201819 Maret 2018 | 10.0010.0015.30 | R. Emergency Lt 3R. Intensive Lt 3R. Emergency Lt 3 |
| 17 | MahasiswamampumenganalisacitrahasilpemeriksaanMRIangiografi(C4,A4,P4) | **Praktikum Ke-17**Citra MRI angiografi | 1. Diawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. Praktikum

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 21 Maret 201820 Maret 201821 Maret 2018 | 08.0015.3013.00 | R. Comunity Lt 6R. Intensive Lt 3R. Comunity Lt 6 |
| 18 | Mahasiswamampumenjelaskanperawatanpadainstrumen MRI (C1,A2,P2) | l**Praktikum Ke-18**1. Kalibrasiharian
2. Kalibrasiberkala
 | 1. Diawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. Diskusi
3. Presentasi/makalah

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 23 Maret 201821 Maret 201823 Maret 2018 | 15.3015.3008.00 | R. Intensive Lt 3R. Emergency Lt 3R. Emergency Lt 3 |
| 19 | Mahasiswamampumenjelaskanperbandinganpencitraan MRI denganmodalitaspencitraanlain. (C1,A2,P3) | **Praktikum Ke-19**1. Kelebihanpemeriksaan MRI
2. Kekuranganpencitraan MRI
 | 1. Diawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. Diskusi
3. Presentasi/makalah

(1x120 menit)TugasPendahuluan(1x50 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 24 Maret 201824 Maret 201826 Maret 2018 | 13.0010.0010.00 | R. Emergency Lt 3R. Intensive Lt 3R. Emergency Lt 3 |
| 20 | EvaluasiTeknik Dasar MRI (C3, A3, P2) | **Praktikum Ke-20**Ujian comprehensive | 1. Diawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. Ujiankomprehensif

(1x120 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 27 Maret 201826 Maret 201827 Maret 2018 | 13.0013.0010.00 | R. Emergency Lt 3R. Mental Lt 6R. Intensive Lt 3 |
| 21 | Evaluasicitra MRI (C3, A3, P2) | **Praktikum Ke-21**Ujian comprehensive | 1. Diawalaidenganmemebaca Al-Quran minimal 5 ayat
2. Ujiankomprehensif

(1x120 menit) | A1: Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes.A2: Sri Wahyuni, S.Si., M.Sc.A3: Muhammad Fakhrurreza, S.T., M.Sc. | 28 Maret 201828 Maret 201802-Apr-18 | 13.0010.0010.00 | R. Emergency Lt 3R. Intensive Lt 3R. Intensive Lt 3 |

Yogyakarta,

|  |  |
| --- | --- |
| Ketua Prodi (Sri Wahyuni, S.Si. M.Sc ) | PJ Modul(Dr. Dewi Ari Mulyani, Sp.Rad., M.Kes s..) |