|  | **INSTITUT KESEHATAN DELI HUSADA DELI TUA**  **PROGRAM STUDI D4 TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  **PROGRAM SARJANA TERAPAN** |
| --- | --- |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** | |

1. **IDENTITAS MATA KULIAH**

| Nama mata kuliah | Kode mata kuliah | Rumpun Mata Kuliah | SKS | | Semester | Tanggal penyusunan |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teori | Praktikum |
| **DETERKSI DNA & RNA** | **ADR252** | MKP | - | 2 | V | 25 April 2025 |
| Deskripsi mata kuliah | Mata kuliah Deteksi DNA dan RNA dirancang untuk memberikan pemahaman teoretis dan praktis mengenai prinsip, teknik, dan aplikasi deteksi asam nukleat (DNA dan RNA) dari berbagai patogen klinis menggunakan teknologi molekuler. Mahasiswa akan mempelajari metode identifikasi berbasis genetik untuk berbagai mikroorganisme penyebab penyakit infeksi seperti HBV DNA, HCV RNA, HIV RNA, HPV DNA, HPV genotipe, Mycobacterium tuberculosis DNA (MTB DNA), Dengue RNA, Chlamydia trachomatis/Neisseria gonorrhoeae DNA (CT/NG-DNA), CMV DNA, dan SARS-CoV RNA | | | | | |
| Capaian Pembelajaran (CP) | S1: Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan menunjukkan  sikap religius  S2: Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika  P1: Menguasai konsep teoritis yang terkait dengan pemeriksaan laboratorium medik mulai tahap pra analitik, analitik sampai pasca analitik bidang kimia klinik, hematologi, imunoserologi, imunohematologi, bakteriologi, virologi, mikologi, parasitologi, sitohistoteknologi dan toksikologi klinik dari sampel darah, cairan dan jaringan tubuh manusia menggunakan instrumen sederhana dan otomatis secara terampil sessuai standar pemeriksaan untuk menghasilkan informasi diagnostik yang tepa  P2: Menguasai konsep teoritis tentang pemeriksaan dasar, khusus, dan kompleks mulai tahap pra analitik, analitik, dan pasca analitik di bidang kimia klinik, hematologi, imunoserologi, imunohematologi, bakteriologi, virologi, mikologi, parasitologi, sitohistoteknologi, toksikologi klinik, dan biologi molekuler dari sampel darah, cairan dan jaringan tubuh manusia sesuai standar pemeriksaan untuk menghasilkan informasi diagnostik yang tepat.  P3: Menguasai konsep teoritis pengendalian mutu dan evaluasi pemeriksaan untuk mencegah terjadinya ketidaksesuaian hasil dalam pemeriksaan kimia klinik, hematologi, imunoserologi, imunohematologi, bakteriologi, virologi, mikologi, parasitologi, sitohistoteknologi, toksikologi klinik, dan biologi molekuler meliputi tahap pra analitik, analitik, dan pasca analitik melalui konfirmasi kesesuaian proses dengan standar untuk mencapai hasil pemeriksaan yang berkualitas  KU2 : Mampu menunjukkan kinerja mandiri dan terukur  KK2: Mampu melakukan dan mengaplikasikan pemeriksaan dasar, khusus, dan kompleks mulai tahap pra analitik, analitik, dan pasca analitik di bidang kimia klinik, hematologi, imunoserologi, imunohematologi, bakteriologi, virologi, mikologi, parasitologi, sitohistoteknologi, toksikologi klinik, dan biologi molekuler dari sampel darah, cairan dan jaringan tubuh manusia menggunakan instrumen secara terampil sesuai standar pemeriksaan untuk menghasilkan informasi diagnostik yang tepat  KK3: Mampu mendesain instrument evaluasi serta mampu melakukan evaluasi pemeriksaan untuk mencegah terjadinya ketidaksesuaian hasil dalam pemeriksaan kimia klinik, hematologi, imunoserologi, imunohematologi, bakteriologi, virologi, mikologi, parasitologi, sitohistoteknologi, toksikologi klinik, dan biologi molekuler meliputi tahap pra analitik, analitik, dan pasca analitik melalui konfirmasi kesesuaian proses dengan standar untuk mencapai hasil pemeriksaan yang berkualitas | | | | | |
| Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) | CPMK-1 : Mahasiswa dapat mengidentifikasi dan menganalisis metode deteksi HBV DNA, HCV RNA serta interpretasi hasilnya dalam konteks pengobatan hepatitis C  CPMK-2 : Mahasiswa memahami proses replikasi HIV dan dapat menjelaskan pentingnya pengukuran HIV RNA dalam manajemen terapi antiretroviral  CPMK-3 : Mahasiswa memahami peran deteksi DNA Chlamydia trachomatis dan Neisseria gonorrhoeae dalam diagnosis infeksi menular seksual dan dapat menjelaskan metode yang digunakan  CPMK-4 : Mahasiswa mampu menjelaskan patogenesis infeksi Cytomegalovirus (CMV) dan pentingnya deteksi DNA CMV dalam manajemen pasien imunokompromis.  CPMK-5 : Mahasiswa dapat mengidentifikasi metode deteksi RNA SARS-CoV dan menjelaskan peranannya dalam diagnosis COVID-19 serta dampaknya terhadap kesehatan masyarakat | | | | | |
| Bahan Kajian/Materi Pembelajaran | 1.HBV DNA 2. HCV RNA 3. HIV RNA 4. HPV DNA 5. HPV Genotipe 6. MTB DNA (TCM) 7. Dengue RNA 8. CT/NG-DNA  9. CMV DNA 10. SARS COV RNA | | | | | |
| Daftar Referensi | 1. Hidayat,Rahmat. 2021. *Buku Ajar Ekspresi Gen:Dari Gen hingga Protein*.CV. Hanif Medisiana.Sumatera Selatan. 2. *Hepatitis B Virus (HBV) DNA Detection and Quantification by Real-Time PCR, Serum*. 3. *Collaborative study to establish World Health Organization international reference reagents for dengue virus Types 1 to 4 RNA for use in nucleic acid testing*. PubMed 4. *Testing for SARS-CoV-2 (COVID-19): a systematic review and clinical guide to molecular and serological in-vitro diagnostic assays*. PMC - PubMed Central 5. <https://jurnal.unds.ac.id/index.php/pds/article/view/460> | | | | | |
| Nama Dosen Pengampu | 1. Dr.dr.Jekson Martiar Siahaan, M.Biomed.,AIFO-K | | | | | |  | Ketua Program Studi  dr. Amril Purba, M.Biomed, AIFO-K  NIP. 19730324 202310 1 001 | Tim Pengembang Kurikulum  dr  NIP. 197811212001122002 |
| Otorisasi | Ketua Program Studi    dr. Amril Purba, M.Biomed, AIFO-K  NIP. 19730324 202310 1 001 | | Tim Pengembang Kurikulum      dr.Katarina Julike Sinulingga, M.Ked(Clinpath), Sp.PK  NIP. 19850713 202307 2 001 | | | |

1. **PROGRAM PEMBELAJARAN**

| Minggu Ke/  Waktu | Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan) | Materi pembelajaran | Bentuk dan Metode Pembelajaran | Estimasi Waktu | Pengalaman Belajar Mahasiswa | Bobot  Nilai | Dosen |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1 | Mahasiswa mampu memahami mengenai Pemeriksaan HBV DNA | 1. Kontrak perkuliahan 2. Pengertian Hepatitis B dan HBV DNA 3. Mekanisme infeksi dan patogenitas 4. Metode deteksi HBV DNA 5. Interprestasi Hasil dan Indikasi pemeriksaan 6. Faktor yang mempengaruhi hasil | Ceramah & simulasi diskusi interaktif | Praktikum  2 x 170 | 1. Mengkaji tentang pemeriksaan HBV DNA 2. Membuat kajian jurnal dari pemeriksaan HBV DNA | 5% | JMS |
| 2 | Mahasiswa mampu memahami mengenai Pemeriksaan HCV RNA | 1. Pengertian Hepatitis C dan HCV RNA 2. Mekanisme infeksi dan patogenitas 3. Metode deteksi HVC RNA 4. Interprestasi Hasil dan Indikasi pemeriksaan 5. Faktor yang mempengaruhi hasil | Ceramah & simulasi diskusi interaktif | Praktikum  2 x 170 | 1. Mengkaji tentang Pemeriksaan hepatitis C dan HCV RNA 2. Membuat jurnal dari praktikum | 10% | JMS |

| 3 | Mahasiswa mampu memahami mengenai Pemeriksaan HIV RNA | 1. Pengertian HIV dan RNA 2. Metode deteksi HIV RNA 3. Pemeriksaan HIV RNA 4. Interprestasi hasil 5. Faktor yang mempengaruhi hasil | Ceramah & simulasi diskusi interaktif | Praktikum  2 x 170 | 1. Mengkaji tentang Pemeriksaan HIV 2. Membuat Laporan praktikum pemeriksaan HIV RNA | 10% | JMS |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | Mahasiswa mampu memahami mengenai Pemeriksaan HPV DNA | 1. Defenisi HPV 2. Proses Infeksi HPV 3. Metode deteksi HPV DNA 4. Pemeriksaan HPV RNA 5. Interprestasi hasil dan indikasi pemeriksaan | Ceramah & simulasi diskusi interaktif | Praktikum  2 x 170 | 1. Menganalisis tentang HPV DNA 2. Membuat jurnal praktikum | 10% | JMS |
| 5 | Mahasiswa mampu memahami mengenai Pemeriksaan HPV Genotipe | 1. Pengertian HPV dan Genotipe 2. Mekanisme infeksi dan patogenitas 3. Metode deteksi HPV Genotipe 4. Pemeriksaan 5. Interprestasi hasil | Ceramah & simulasi diskusi interaktif | Praktikum  2 x 170 | 1. Mengkaji tentang pemeriksaan HPV genotipe 2. Membuat makalah | 10% | JMS |
| 6-7 | Mahasiswa mampu  memahami mengenai Pemeriksaan MTB DNA | 1. Pengertian Mycobacterium tuberculosis 2. Karakteristik 3. Mekanisme Infeksi dan patogenitas 4. Metode deteksi MTB RNA 5. Pemeriksaan MTB RNA 6. Interprestasi Hasil | Ceramah & simulasi diskusi interaktif Pengmas:  1. Sosialisasi Penggunaan Tes Cepat Molekuler (TCM) untuk Deteksi Dini Tuberkulosis (TBC) Bagi Kader Kesehatan Di PUSKESMAS Deli Tua | Praktikum  2 x 170 | 1. Mengkaji tentang pemeriksaan MTB DNA 2. Membuat jurnal praktikum dari pemeriksaan | 10% | JMS |
| 8 | **UTS** | | | | | | |
| 9 | Mahasiswa mampu memahami mengenai Pemeriksaan Dengue RNA | 1. Defenisi Virus Dengue 2. Karateristik dan Proses infeksi dengue 3. Metode deteksi dengue RNA 4. Pemeriksaan Dengue RNA 5. Interprestasi hasil | Ceramah & simulasi diskusi interaktif | Praktikum  2 x 170 | 1. Mengkaji tentang Pemeriksaan Dengue RNA 2. Membuat ringkasan dari kajian pemeriksaan | 10% | JMS |

**C**

| 10-11 | Mahasiswa mampu memahami mengenai Pemeriksaan CT-/NG- DNA | 1. Pengertian Chlamydia trachomatis 2. Pengertian Neisseria gonorrhoeae 3. Mekanisme infeksi dan patogenitas 4. Metode deteksi CT/NG DNA 5. Pemeriksaan CT/NG DNA 6. Interprestasi hasil 7. Indikasi pemeriksaan | Ceramah & simulasi diskusi interaktif | Praktikum  2 x 170 | 1. Mengkaji tentang Pemeriksaan CT/NG-DNA 2. Membuat laporan dari praktikum pemeriksaan | 10% | JMS |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12-13 | Mahasiswa mampu memahami mengenai Pemeriksaan CMV DNA | 1. Pengertian Cytomegalovirus (CMV) 2. Mekanisme Deteksi Deteksi CMV DNA 3. Metode Deteksi CMV DNA 4. Pemeriksaan CMV DNA 5. Indikasi pemeriksaan | Ceramah & simulasi diskusi interaktif | Praktikum  2 x 170 | 1. Menganalisis tentang pemeriksaan CMV DNA 2. Menginterprestasi kan dalam bentuk ppt kelompok | 10% | JMS |
| 14-15 | Mahasiswa mampu memahami mengenai Pemeriksaan SARS COV RNA | 1. Pengertian SARS-CoV 2. Mekanisme infeksi 3. Metode Deteksi SARS-CoV 4. Pemeriksaan SARS-CoV 5. Interprestasi hasil 6. Faktor yang mempengaruhi hasil | Ceramah & simulasi diskusi interaktif | Praktikum  2 x 170 | 1. Menganalisis tentang pemeriksaan SARS-CoV RNA 2. Membuat laporan study kasus | 10% | JMS |
| 16 | **UAS** | | | | | | |