|  |  |
| --- | --- |
|   | **INSTITUT KESEHATAN DELI HUSADA DELI TUA****PROGRAM STUDI 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 |
| IMNOHEMATOLOGI DAN BANK DARAH | AID143 | MKB | 1 | 2 | IV |  20 Maret 2025 |
| Deskripsi mata kuliah | Mata kuliah Imunohematologi dan Bank Darah membahas prinsip dasar dan penerapan teknik pemeriksaan sistem golongan darah, antibodi, serta sistem imun hematologis yang berhubungan dengan transfusi darah. |
| Capaian Pembelajaran (CP) | S1 Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religiousS2 Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama,moral dan etikaS3 Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan PancasilaP1 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 tepatP2 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 berkualitasKU1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja di bidang yang bersangkutanKU2 Mampu menujukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukurKK2 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 tepatKK3 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 Menjelaskan konsep dasar imunohematologi sebagai dasar dalam pemahaman pemeriksaan dan layanan transfusi darah. CPMK-2 Mengidentifikasi sistem penggolongan darah dan komponen-komponen darah serta menjelaskan mekanisme respon imun terhadap antigen eritrosit.CPMK-3 Melakukan pemeriksaan golongan darah dan uji kecocokan (crossmatch) sesuai prosedur laboratorium transfusi.CPMK-4 Menganalisis penyebab dan dampak reaksi transfusi darah (imun dan non imun) serta ketidakcocokan golongan darah.CPMK-5 Mengevaluasi kebijakan nasional dan upaya kesehatan transfusi darah serta identifikasi penyakit menular dan tidak menular akibat transfusi. |
|  Bahan Kajian/Materi Pembelajaran | 1. Dasar-dasar imunohematologi
2. Mekanisme respon imun
3. Sistem golongan darah genotif dan fenotif
4. Incompatibility golongan darah
5. Pemeriksaan golongan darah sistem ABO dengan berbagai macam metode
6. Pemeriksaan golongan darah sistem Rhesus dengan berbagai macam metode
7. Pemeriksaan antibodi irregular
8. Jenis komponen darah untuk Transfuse
9. Pemeriksaan crossmatch dengan berbagai macam metode
10. Reaksi akibat transfusi imun dan non imun
11. Infeksi menular lewat transfusi darah (IMLTD)
12. Teknologi Pengolahan darah
13. Penyimpanan komponen darah
14. Jaminan mutu pemeriksaan imunohematologi
 |
| Daftar Referensi | 1. Aryani, D. (2023). *Imunohematologi dan Bank Darah*. Universitas Binawan.
2. Firdayanti, F., et al. (2024). *Imunohematologi dan Bank Darah*. Eureka Media Aksara.
3. Maharani, E. A., & Noviar, G. (2018). *Teknologi Laboratorium Medik (TLM): Imunohematologi dan Bank Darah* (Cetakan pertama). Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan, Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
 |
| Nama Dosen Pengampu | 1. dr. Katarina Julike, M. Ked (ClinPath), Sp.PK
 |
| Otorisasi | Ketua Program Studi dr. Amril Purba, M.Biomed, AIFO-KNIP. 19730324 202310 1 001 | Tim Pengembang RPS dr. Katarina Julike, M.Ked (Clin-Path), 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 | BobotNilai | Dosen pengajar |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Konsep dan Dasar-Dasar Imunohematologi | 1. Kontrak perkuliahan
2. Definisi ImunoHematologi
3. Tinjauan sejarah imunohematologi
4. Sistem imunitas tubuh
5. Antigen (Imunogen)
6. Antibodi (Imunoglobin)
7. Penemuan kelompok darah
8. Aplikasi kelompok darah
 | Ceramah,dan diskusi kelompok,praktek laboratorium  |  Teori  1 x 50 menit Praktikum 2 x 170 Menit | * Mengkaji tentang Konsep dan dasar ImunoHematologi
* Kuis / Post test
* Jurnal praktikum
 | 5% | KJ |
| 2 | Mahasiswa Mampu megetahui dan memahami Mekanisme respon imun | 1. Sistem dan mekanisme Imun
2. Respon Imun
3. Reaksi Alloimunisasi terhadap antigen sel darah
4. Reaksi autoimun
 | Ceramah,simulasi,diskusi kelompok, praktek laboratorium |  Teori  1 x 50 menit Praktikum  2 x 50 menit | * Mengkaji tentang mekanisme Imunohematologi
* Membuat tugas review jurnal
* Jurnal praktikum
 | 5% | KJ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Sistem golongan darah genotif dan fenotif | 1. Sistem Golongan Darah ABO
2. Sistem darah Rh
3. Golongan darah lainnya
 | Ceramah, simulasi, diskusi kelompok, praktek laboratorium |  Teori  1 x 50 menit Praktikum  2 x 170 menit | * mengkaji Sistem golongan darah genotif dan fenotif
* Membuat PPT
* Jurnal praktikum
 | 5 % | KJ |
| 4 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami tentang Incompatibility golongan darah | 1. Inkompatibilitas golongan darah
2. Penyebab inkompatibilitas
3. Diagnosis inkompatibilitasPencegahan inkompatibilitas
 | Ceramah, simulasi, diskusi kelompok, praktek laboratorium |  Teori  1 x 50 menit Praktikum  2 x 170 menit | * Mengkaji tentang Sistem Incompatibility golongan darah
* Tugas jurnal
* Jurnal praktikum
 | 5 % | KJ |
| 5 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Pemeriksaan golongan darah sistem ABO dengan berbagai macam metode | 1. Definisi
2. Pemeriksaan golongan darah ABO metode slide
3. Pemeriksaan golongan darah ABO metode Tabung
4. Pemeriksaan golongan darah ABO metode Tile
 | Ceramah, simulasi, diskusi kelompok, praktek laboratorium |  Teori  1 x 50 menit Praktikum  2 x 170 menit | * Mengkaji tentang Pemeriksaan golongan darah sistem ABO dengan berbagai macam metode
* Post Test
* Jurnal praktikum
 | 10 % | KJ |
| 6 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Pemeriksaan golongan darah sistem Rhesus dengan berbagai macam metode | 1. Definisi2. Pemeriksaan golongan darah sistem Rhesus metode Slide Test3. Pemeriksaan golongan darah sistem Rhesus metode Tube Test | Ceramah, simulasi, diskusi kelompok, praktek laboratorium |  Teori  1 x 50 menit Praktikum  2 x 170 menit | * Mengkaji tentang Pemeriksaan golongan darah sistem Rhesus
* Penugasan Jurnal
* Kuis
 | 5% | KJ |
| 7 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Pemeriksaan antibodi irreguler | 1. Definisi
2. Uji Saring Antibodi
3. Uji Kompatibilitas (Crossmatch) Metode IAT
4. Uji Coombs tak langsung (Indirect Coombs Test)
 | Ceramah, simulasi, diskusi kelompok, praktek laboratorium |  Teori  1 x 50 menit Praktikum  2 x 170 menit | * Mengkaji tentang Pemeriksaan antibodi irreguler
* Buat PPT
* Jurnal praktikum
 | 10% | KJ |
| 8 |  |  |  UTS | SESE | SES |  |  |

**C**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Jenis komponen darah untuk Transfuse | 1. Definisi komponen darah
2. Whole blood
3. Red Blood Cell
4. Red Blood Cells Leukocytes Reduced
5. Red Blood Cell Washed,
6. Red Blood Cell Frozen,
7. Fresh Frozen Plasma (FFP),
8. Platelet Concentrates (PC),
 | Ceramah, simulasi, diskusi kelompok, praktek laboratorium  |  Teori  1 x 50 menit Praktikum  2 x 170 menit | * Mengkaji tentang Jenis komponen darah untuk Transfuse
* PPT
* Tanya Jawab
* Jurnal praktikum
 | 5% | KJ |
| 10 | Mahasiswa mampu mengetahu dan memahami Pemeriksaan crossmatch dengan berbagai macam metode | 1. Definisi
2. Pemeriksaan crossmatch metode Uji silang
3. Pemeriksaan crossmatch metode Gel Test
 | Ceramah, simulasi, diskusi kelompok, praktek laboratorium | Teori  1 x 50 menit Praktikum  2 x 170 menit | * Mengkaji tentang Crossmatch
* Post Test
* Jurnal literatur
 | 10% | KJ |
| 11 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Reaksi akibat transfusi imun dan non imun | 1. Definisi
2. Reaksi transfusi Akut
3. Reaksi Transfusi Tertunda
4. IHTR (. Immediate HemolyticTransfusion Reactions)
5. Delayed Hemolytic Transfusion Reaction (DHTR)
6. Febrile Non-HemolyticTransfusion Reactions (FNHTRs)
7. Allergic Transfusion Reactions
8. Anaphylactic Transfusion Reaction
9. Immunosuppression
10. Post Transfusion Purpura (PTP)
11. Alloimmunization
 | Ceramah, simulasi, diskusi kelompok, praktek laboratorium |  Teori  1 x 50 menit Praktikum  2 x 170 menit | * Mengkaji tentang Reaksi akibat transfusi imun dan non imun
* Tugas Makalah
* Kuis
 | 10% | KJ |
| 12 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Infeksi menular lewat transfusi darah (IMLTD) | 1. Pendahuluan
2. Mekanisme penularan
3. Hepatitis B
4. HIV ( Human Immunodeficiency Virus )
5. Hepatitis C
6. Sifilis
 | Ceramah, simulasi, diskusi kelompok, praktek laboratorium |  Teori  1 x 50 menit Praktikum 1. x 170 menit
 | * Mengkaji tentang Infeksi menular lewat transfusi darah (IMLTD)
* Kuis
* Jurnal praktikum
 | 10% | KJ |
| 13 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Teknologi Pengolahan darah | 1. Pendahuluan
2. Preparasi donor darah
3. Pengolahan darah secara mekanik
 | Ceramah, simulasi, diskusi kelompok, praktek laboratorium | Teori  1 x 50 menit Praktikum  2 x 170 menit | * Mengkaji tentang Teknologi Pengolahan darah
* Kuis
* Post test (Tulis)
 | 5% | KJ |
| 14 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Penyimpanan komponen darah | 1. Pendahuluan
2. Syarat-syarat penyimpanan darah secara IN-VITRO
3. Penyimpanan darah donor
4. Efek penyimpanan darah donor
 | Ceramah, simulasi, diskusi kelompok, praktek laboratorium | Teori  1 x 50 menit Praktikum  2 x 170 menit | * Mengkaji tentang Penyimpanan komponen darah
* Kuis
* Jurnal Praktikum
 | 5% | KJ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Jaminan mutu pemeriksaan imunohematologi | 1. Definisi
2. Tujuan manajemen mutu
3. Validasi reagen
4. PMI (pemantapan mutu Internal)
5. PME (Pemantapan mutu eksternal)
6. SOP (standar Operasional prosedur)
 | Ceramah, simulasi, diskusi kelompok, praktek laboratorium | Teori  1 x 50 menit Praktikum  2 x 170 menit | * Mengkaji tentang Jaminan mutu pemeriksaan imunohematologi
* Tugas PPT
 | 10% | KJ |
| 16 |  |  |  | UAS |  |  |  |