

Laboratorium Sitohistoteknologi

Bicara soal analisis kesehatan atau yang sekarang dikenal dengan Ahli Teknologi Laboratorium Medik (ATLM), pasti akan tergambar dibenak kita orang yang bekerja di laboratorium dengan melakukan pemeriksaan menggunakan sampel darah, urin, feses, dan sputum, dan bermacam-macam cairan tubuh pasien. Terpikirkah anda tentang sampel histologi dan sitologi??

Tahukah anda apa itu Sitohistoteknologi??

Salah satu kompetensi seorang ATLM yaitu sebagai pelaksana teknis pemeriksaan laboratorium untuk mendukung penegakan diagnosa suatu penyakit dan tindak lanjutnya. Untuk itu dibutuhkan sampel yang ada dalam tubuh pasien seperti darah, urin, feses, sputum, jaringan tubuh (histologi) dan cairan tubuh (sitologi). Untuk sampel darah, urin, feses, dan sputum dilakukan di laboratorium patologi klinik, sedangkan sampel jaringan tubuh (histologi) dan cairan tubuh (sitologi) dilakukan di laboratorium patologi anatomi.

Sitohistoteknologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang preparasi sel-sel dan jaringan tubuh sampai menjadi sediaan mikroskopis yang digunakan untuk mendiagnosa adanya kelainan-kelainan dalam tubuh. Diagnosa histopatologi, sampai saat ini masih merupakan kunci dalam diagnosa sebagian besar penyakit.

Diagnosa penyakit secara histologi dan sitologi dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis. Untuk mendapatkan sediaan mikroskopis diperlukan metode pewarnaan tertentu. Ada beberapa teknik pewarnaan yang dilakukan di laboratorium Sitohistoteknologi, antara lain: pewarnaan Hematoksilin Eosin, pewarnaan Papanicolaou, pewarnaan khusus imunohistokimia, dll. Laboratorium ini memiliki kekhasan dibandingkan laboratorium kesehatan lainnya. Hal ini terlihat dari instrumen dan reagen yang berbeda dan spesifik.

Berikut peralatan yang ada di dalam laboratorium Sitohistoteknologi Jurusan Analisis Kesehatan Poltekkes Denpasar : *tissue processor, embedding center, rotary microtome, waterbath, hot plate, staining rack, staining jar, cassette, base mold stainless steel, microtome blade*, dll. (lawk)





Laboratorium Kimia Dasar

Kimia dasar merupakan ilmu dasar yang telah menjadi tuntutan dalam banyak jurusan di Perguruan Tinggi. Laboratorium Kimia Dasar (LKD) menjadi salah satu standar yang harus ada di Jurusan Analis Kesehatan. Laboratorium ini memegang peranan penting dalam melatih mahasiswa menggunakan alat-alat laboratorium dengan benar, dan melakukan percobaan secara sederhana. Laboratorium ini mendukung dalam kegiatan perkuliahan instrumentasi, pengantar laboratorium medik, dan kimia analitik. Pemeriksaan yang dapat dilakukan di laboratorium ini yaitu:

- Analisis kesadahan air
- Uji kualitatif kation dan anion
- Titrasi asam basa
- Analisis kadar zat organik pada air
- Analisis kadar asam cuka



Laboratorium Kimia Terapan

Laboratorium Kimia Terapan merupakan salah satu standar laboratorium dalam penyelenggaraan perkuliahan program ahli teknologi laboratorium medis / analis kesehatan. Di laboratorium ini tersedia peralatan gelas, waterbath, sentrifuge, neraca analitik, spektrofotometer, furnace, COD reactor, KLT, dan incubator BOD. Laboratorium ini biasanya dilakukan perkuliahan mengenai analisis air, analisis makanan dan minuman, instrumentasi, dan teknologi bahan alam. Pemeriksaan yang dapat dilakukan di laboratorium ini yaitu :

- Analisis COD dan BOD pada sampel air
- Analisis Kapasitas antioksidan
- Analisis Skrining Fitokimia pada bahan alam
- Analisis kadar total fenol
- Analisis Abu
- Analisis Kadar Protein
- Analisis kadar air
- Ekstraksi Bahan Alam
- Analisis formalin
- Analisis boraks
- Analisis kadar kafein
- Analisis gula reduksi
- Analisis bilangan peroksida
- Analisa kualitatif asam sianida
- Analisis kadar vitamin C



Laboratorium Hematologi

Laboratorium Hematologi merupakan salah satu Laboratorium unggulan di Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar. Di Laboratorium Hematologi, Mahasiswa dapat melakukan praktik pemeriksaan Hematologi, yaitu pemeriksaan yang dilakukan untuk mengetahui keadaan darah dan komponen-komponennya seperti sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit), trombosit dan bagian cairan yang berwarna kekuningan yang disebut plasma.

Laboratorium Hematologi membekali Mahasiswa agar berkompentensi dibidang Hematologi yaitu mahasiswa mampu melakukan penilaian komponen sel darah secara lebih lengkap, mendeteksi adanya kelainan sel darah seperti anemia, adanya infeksi atau kelainan sel darah putih, alergi dan gangguan pembekuan darah akibat kelainan jumlah trombosit serta gangguan faal Hemostasis.

Pemeriksaan Hematologi memiliki tujuan : (1). Mendeteksi kelainan hematologi, di mana diduga ada kelainan jumlah dan fungsi dari sel-sel darah, (2). Mendeteksi penyakit pendarahan yang menunjukkan kelainan faal hemostasis, (3). Membantu diagnosis penyakit infeksi dengan melihat kenaikan atau penurunan jumlah leukosit serta hitung jenisnya, (4). Mengetahui kelainan sistemik pada hati dan ginjal yang dapat mempengaruhi sel darah baik bentuk atau fungsinya.

Pemeriksaan hematologi di Laboratorium Hematologi Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar dapat dilakukan secara manual, semi otomatis dan otomatis. Berikut pemeriksaan Hematologi yang dapat dilakukan antara lain :

1. Pemeriksaan Darah Lengkap (DL)
2. Pemeriksaan Hemoglobin (Sahli & Cyanmet)
3. Pemeriksaan Hematokrit
4. Pemeriksaan Jumlah dan kelainan Eritrosit (sel darah merah)
5. Pemeriksaan Jumlah dan kelainan Leukosit (sel darah putih)
6. Pemeriksaan Jumlah dan kelainan Trombosit (platelet)
7. Pemeriksaan Laju Endap darah
8. Pmeeriksaan Retikulosit
9. Pemeriksaan indeks eritrosit (MCV, MCH, MCHC)
10. Pemeriksaan Faal Hemostasis (PT, APTT, INR)
11. Pemeriksaan Hitung Jenis Leukosit (Diffcount)
12. Pemeriksaan kelainan haemoragik (Bleeding time, clotng time, rumple leed, dan retraksi bekuan)
13. Pemeriksaan Gambaran Darah Tepi
14. Pemeriksaan daya tahan osmotik eritrosit yang dikenal sebagai resistensi osmotik eritrosit
15. Pemeriksaan sel lupus eritematosus (LE)



LABORATORIUM IMUNSEROLOGI

Laboratorium Imunserologi merupakan salah satu laboratorium yang berada di lingkungan Jurusan Analis Kesehatan poltekkes denpasar guna mempelajari bidang ilmu imunologi dan serologi.

Di Laboratorium Imunserologi dilakukan kegiatan praktik mahasiswa guna mengasah ketrampilan dalam melakukan pemeriksaan imunserologi. Pemeriksaan imunserologi merupakan pemeriksaan darah yang bertujuan untuk mendeteksi awal adanya infeksi virus, memprediksi status imun dan pemantauan respon pasca vaksinasi. Prinsip utama uji imunserologi adalah mereaksikan antibodi dengan antigen yang sesuai. Antibodi adalah suatu zat kekebalan yang dilepaskan oleh sel darah putih untuk mengenali serta menetralkan antigen.

Laboratorium Imunserologi Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar dilengkapi dengan alat (manual & Otomatis) dan metode pemeriksaan yang dapat membantu dalam mendiagnosa penyakit. Keuntungan yang diperoleh belajar di laboratorium Imunserologi Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar yaitu dalam melakukan pemeriksaan serologis untuk menegakkan diagnosa suatu penyakit antaralain karena reaksi serologis spesifik untuk suatu agen infeksius, dengan alat yang canggih dan otomatis, waktu yang diperlukan lebih singkat daripada pemeriksaan kultur/identifikasi bakteri, dan pengambilan sampel relatif mudah yaitu darah.

Laboratorium Imunserologi jurusan analis kesehatan poltekkes denpasar memberikan bekal kompetensi kepada mahasiswa agar mampu melakukan pemeriksaan identifikasi terhadap antibodi terhadap antigen protein asing didalam tubuh. Serta investigasi masalah yang berhubungan dengan sistem kekebalan tubuh seperti penyakit autoimun dan kelainan imunodefisiensi.

Ada beberapa metode pemeriksaan imunserologi yang dilakukan pada Laboratorium imunserologi Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar, antara lain:

1. Metode Aglutinasi : Pemeriksaan widal, C-reactive protein (CRP), VDRL/TPHA, antistreptolysin-O (ASO), Rheumatoid Arthritic Factor (RAF)
2. Metode ELISA : Hepatitis Marker, Tumor Marker, Endokrin Marker, Anti-HIV
3. Metode Imunokromatografi : Hepatitis Marker, Dengue marker, Anti-HIV



Laboratorium Kimia Klinik

Laboratorium Kimia Klinik Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar merupakan salah satu laboratorium yang digunakan mahasiswa untuk menganalisa zat-zat kimia organik yang terlarut dalam darah, urin dan cairan tubuh. Pemeriksaan laboratorium tersebut berdasarkan pada reaksi kimia.

Semua pemeriksaan kimia klinik dilakukan pada setiap spesimen/sampel jenis cairan tubuh, tetapi kebanyakan pada serum atau plasma. Serum adalah bagian darah yang tersisa setelah darah dibuat membeku dan semua sel darah dapat dihilangkan. Hal ini paling mudah dilakukan dengan sentrifugasi, sel-sel darah dan trombosit padat ke bagian bawah tabung centrifuge, meninggalkan fraksi cairan serum yang dikemas dan berhenti di atas sel-sel.

Di Laboratorium Kimia klinik Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar Pemeriksaan kimia klinik dilakukan pengukuran kadar aktivitas enzim sampel dan yang lainnya melalui alat spektrofotometri semiotomatis dan otomatis sehingga akurasi dan efisiensi waktu dapat dioptimalkan. Selain itu, mahasiswa diajarkan pula pemeriksaan dengan metode manual agar mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan kimia klinik jika bekerja di daerah terpencil.

Laboratorium kimia klinik jurusan analis kesehatan poltekkes denpasar membekali mahasiswa agar berkompentensi dalam melakukan analisa dan mengintepretasikan serta menjamin validasi hasil pemeriksaan kimia klinik untuk mendiagnosa suatu penyakit yang ada pada pasien.

Ada beberapa pemeriksaan kimia klinik yang dapat dilakuakn di laboratorium Kimia Klinik Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar, antara lain:

1. Fungsi Hati (SGOT/SGPT, Gamma GT, ALP, Bilirubin direct/indirect, Albumin)
2. Profil Lemak (Cholesterol total, Trigliserida, HDL Cholesterol dan LDL Cholesterol)
3. Fungsi Ginjal (Asam urat, BUN, Kreatinin)
4. Gula Darah (Gula Darah Puasa, Sewaktu, 2 JPP)
5. Protein (Globulin, Albumin, Fraksi Protein)
6. Parameter Jantung (LDH, CK-MB, Troponin)
7. Elektrolit (Na, K, Cl)
8. Urinalisis
9. Analisis Faeses
10. Analisis cairan tubuh (Cairan Otak, cairan sendi, cairan pleura)
11. Analisis Batu Ginjal



Laboratorium Bakteriologi

LABORATORIUM BAKTERIOLOGI JURUSAN ANALIS KESEHATAN

Salah satu sarana penunjang kegiatan belajar mengajar di Jurusan Analis Kesehatan adalah Laboratorium Bakteriologi. Selain untuk menunjang kegiatan praktikum mahasiswa, Laboratorium Bakteriologi juga digunakan untuk menunjang kegiatan penelitian mahasiswa dan dosen di Jurusan Analis Kesehatan. Berbagai alat standar untuk pemeriksaan mikroorganisme telah tersedia di Laboratorium Bakteriologi seperti Biological Safety Cabinet (BSC) untuk keamanan dan keselamatan kerja terhadap agen mikroorganisme berbahaya. Alat-alat penunjang lain yang tersedia antara lain inkubator, inkubator CO₂, waterbath, ultra low freezers -85 °C, densitometer, alat hitung koloni dan lain-lain. Berbagai fasilitas tersebut **membantu pemeriksaan-pemeriksaan mikrobiologi** yang dapat dikerjakan di Laboratorium Bakteriologi seperti **pewarnaan gram, kultur bakteri aerob dan anaerob, uji sensitivitas terhadap antibiotik, pemeriksaan kualitas air dan makanan, pemeriksaan jamur penyebab infeksi, pengujian zat antimikroba** dan lain sebagainya.



Laboratorium Kimia Klinik

Laboratorium Kimia Klinik Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar merupakan salah satu laboratorium yang digunakan mahasiswa untuk menganalisa zat-zat kimia organik yang terlarut dalam darah, urin dan cairan tubuh. Pemeriksaan laboratorium tersebut berdasarkan pada reaksi kimia.

Semua pemeriksaan kimia klinik dilakukan pada setiap spesimen/sampel jenis cairan tubuh, tetapi kebanyakan pada serum atau plasma. Serum adalah bagian darah yang tersisa setelah darah dibuat membeku dan semua sel darah dapat dihilangkan. Hal ini paling mudah dilakukan dengan sentrifugasi, sel-sel darah dan trombosit padat ke bagian bawah tabung centrifuge, meninggalkan fraksi cairan serum yang dikemas dan berhenti di atas sel-sel.

Di Laboratorium Kimia klinik Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar Pemeriksaan kimia klinik dilakukan pengukuran kadar aktivitas enzim sampel dan yang lainnya melalui alat spektrofotometri semiotomatis dan otomatis sehingga akurasi dan efisiensi waktu dapat dioptimalkan. Selain itu, mahasiswa diajarkan pula pemeriksaan dengan metode manual agar mahasiswa mampu melakukan pemeriksaan kimia klinik jika bekerja di daerah terpencil.

Laboratorium kimia klinik jurusan analis kesehatan poltekkes denpasar membekali mahasiswa agar berkompentensi dalam melakukan analisa dan mengintepretasikan serta menjamin validasi hasil pemeriksaan kimia klinik untuk mendiagnosa suatu penyakit yang ada pada pasien.

Ada beberapa pemeriksaan kimia klinik yang dapat dilakuakn di laboratorium Kimia Klinik Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Denpasar, antara lain:

1. Fungsi Hati (SGOT/SGPT, Gamma GT, ALP, Bilirubin direct/indirect, Albumin)
2. Profil Lemak (Cholesterol total, Trigliserida, HDL Cholesterol dan LDL Cholesterol)
3. Fungsi Ginjal (Asam urat, BUN, Kreatinin)
4. Gula Darah (Gula Darah Puasa, Sewaktu, 2 JPP)
5. Protein (Globulin, Albumin, Fraksi Protein)
6. Parameter Jantung (LDH, CK-MB, Troponin)
7. Elektrolit (Na, K, Cl)
8. Urinalisis
9. Analisis Faeses
10. Analisis cairan tubuh (Cairan Otak, cairan sendi, cairan pleura)
11. Analisis Batu Ginjal

