



BOOKLET LABORATORIUM

LABORATORIUM HALAL TERINTEGRASI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2025



✉ laboratoriumhalal@gmail.com
☎ +62 822 4431 7110

Jl. Sunan Muria III Gedung D RKB
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

DAFTAR ISI

Daftar Isi	02
Kata Pengantar	03
Daftar Instrumen	04
DNA/RNA Automated Extraction	05
FTIR Spectrometer	06
Real Time PCR	07
Incubator	08
Autoclave	09
Multi-vortex	10
Kotak pembersih UV DNA/RNA UVC/T-AR	11
Analytical Balance	12
UV-Vis Spectrophotometer	13
GC-FID	14
NanoPhotometer	15
Biosafety Cabinet	16
AAS Spectrophotometer	17
Thermo Shaker	18
Tissue Lyser	19
Refrigerated Centrifuge	20
Ultra-Low Temperature Freezer	21
Freezer	22
Layanan Laboratorium	23
Tarif Layanan Laboratorium	24
Overview & Lokasi	25
Contact Center	26

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat-Nya, sehingga booklet ini dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini disusun untuk memperkenalkan Laboratorium Halal Terintegrasi (LHT) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, yang mendukung penelitian halal dan penelitian ilmiah umum di bidang pangan, farmasi, dan lainnya. Laboratorium ini bertujuan untuk riset dan pengembangan produk sesuai dengan standar syariat Islam, serta menyediakan fasilitas untuk berbagai disiplin ilmu. Selain itu, buku ini juga menjelaskan fungsi dan penggunaan alat analisis di laboratorium untuk mendukung penelitian halal maupun umum. Semoga buku ini memberikan wawasan dan mendorong pemanfaatan laboratorium secara optimal.

Malang, April 2025

LHT UIN Malang

QIAGEN QIAcube Connect

DNA/RNA Automated Extraction

QIAGEN QIAcube Connect adalah sistem otomatisasi ekstraksi asam nukleat yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan laboratorium modern, dengan fokus pada efisiensi waktu, konsistensi hasil, dan akurasi tinggi dalam setiap tahap pemurnian DNA, RNA, dan miRNA.

Komponen yang terdapat pada sistem ini dapat memproses hingga 12 sampel secara bersamaan dengan tingkat konsistensi yang sangat baik. Hal ini menjadikannya pilihan ideal untuk berbagai aplikasi laboratorium molekuler, seperti penelitian genetik, diagnostik molekuler, analisis ekspresi gen, serta studi biologi sel dan penyakit.



Spesifikasi

- Dimensi (P x L x T): 62 x 65 x 86 cm (termasuk penutup)
- Berat: 71,5 kg
- Kapasitas Proses: Hingga 12 sampel dalam satu kali pemrosesan
- Suhu Operasional: 18°C – 28°C
- Kelembapan Relatif: 15–75% (tanpa kondensasi)
- Sumber Daya: 100–240 V AC, 50/60 Hz, konsumsi daya 650 VA
- Kategori Keamanan: Tegangan lebih Kategori II, derajat polusi 2, kelas lingkungan 3K2 (berdasarkan IEC 60721-3-3)

FTIR Spectrometer

AGILENT Cary 630 FT-IR Spectrometer

Spektrofotometer FT-IR (Fourier Transform Infrared) digunakan untuk melakukan analisis kualitatif guna mengidentifikasi ikatan kimia berdasarkan spektra vibrasi yang dihasilkan oleh senyawa pada panjang gelombang tertentu. Selain itu, perangkat ini juga dapat digunakan untuk analisis kuantitatif.

Spektrometer FTIR Agilent Cary 630 merupakan instrumen FTIR benchtop yang fleksibel, dirancang dengan performa tinggi dan kemudahan penggunaan yang luar biasa dalam desain ultra-kompak. Alat ini dirancang dengan mempertimbangkan kenyamanan pengguna, serta menyediakan alur kerja yang sederhana dan intuitif untuk memberikan hasil yang signifikan dalam analisis FTIR rutin maupun penelitian lanjutan.

Contoh analisis yang dapat dilakukan dengan alat ini diantaranya: analisis pencampuran biodiesel, bahan alam/organik analisis gemstone, polimer, dan plastic; QA/QC obat-obatan; forensik.



Spesifikasi

- Interferometer: measuring 2x3x5 inch combines a large optical aperture and ultrashort optical path. 25 mm, permanently aligned michelson 45o
- Enclosure: sealed and dessicated
- Power: 110-12-/140 V AC, 50/60 Hz
- Spectral range: ZnSe 5100 - 600 cm^{-1}
- Resolution: $<2 \text{ cm}^{-1}$
- Software: Automated IA/OQ, 21 CFR part 11 compliant, Microlab PC software Resolutions Pro for advanced data analysis.
- Spetrometer interface: USB -2
- Wavenumber accuracy: $0,05 \text{ cm}^{-1}$
- Wavenumber reproducibility: $0,005 \text{ cm}^{-1}$
- Hardware support period: seven (7) year from date of last unit manufacture

QIAGEN QIAquant 96 5 plex



QIAquant 96 5 Plex dari QIAGEN adalah sistem Real Time PCR untuk deteksi multiplex hingga lima target secara simultan. Dengan teknologi fiber-optic shuttle system, alat ini memastikan pemanasan dan pendinginan cepat serta distribusi suhu merata, menghasilkan hasil yang akurat dan efisien.

PCR digunakan untuk memperbanyak segmen DNA dari inti sel, mitokondria, atau ribosom. Primer forward dan reverse menempel pada area target DNA yang akan digandakan. Hasil PCR diukur dengan spektrofotometer UV dan divisualisasikan melalui elektroforesis. Di Lab Halal Terintegrasi UIN Malang, PCR menganalisis DNA dari daging, tumbuhan, dan produk makanan olahan.

Spesifikasi

- Format Blok: 96 sumur (well)
- Volume Sampel: 5–100 μL (disarankan 10–80 μL)
- Rentang Suhu:
- Gradasi Suhu: 40°C (peningkatan 0,1°C)
- Suhu Noda (Lid): 30–110°C
- Rentang Suhu Operasional: 3–99°C
- Laju Pemanasan Maksimal: 8°C/detik
- Laju Pendinginan Maksimal: 6°C/detik
- Deteksi Multiplex: Hingga 5 target berbeda
- Sumber Cahaya: Lima LED berintensitas tinggi (biru, hijau, putih, merah, dan jauh merah)
- Detektor: Photomultiplier Tube (PMT)
- Konektivitas: USB
- Analisis: Kuantifikasi absolut, kuantifikasi relatif, metode $\Delta\Delta\text{Ct}$, diskriminasi alelik, perhitungan efisiensi, kurva leleh DNA, analisis POS/NEG pada titik akhir
- Ekspor: Excel, CSV, LIMS, GenEx, qBase
- Dimensi: 59 x 27,5 x 27,5 cm (dibuka: 70 x 27,5 x 50 cm)
- Berat: 30 kg
- Konsumsi Daya Maksimum: 850 W

Memmert Incubator IN260

Memmert Incubator IN260 merupakan inkubator laboratorium berkapasitas besar yang dirancang secara khusus untuk mendukung berbagai kebutuhan aplikasi ilmiah di bidang riset biomedis, farmasi, analisis pangan, serta kimia makanan. Alat ini mampu menyediakan lingkungan inkubasi yang stabil, aman, dan konsisten.

Spesifikasi

- Material interior: Baja tahan karat (stainless steel)
- Volume ruang dalam: 256 liter
- Dimensi interior (W x H x D): 640 x 800 x 500 mm
- Jumlah rak maksimum: 9 rak
- Beban maksimum ruang: 300 kg
- Beban maksimum per rak: 20 kg



Thermo Scientific Heratherm Incubator

Thermo Scientific™ Heratherm™ Incubator adalah perangkat laboratorium canggih yang dirancang untuk aplikasi inkubasi mikrobiologi dan penyimpanan suhu terkontrol.

Spesifikasi

- Rentang Suhu Operasional: +5°C hingga +70°C
- Bahan Interior: Stainless steel (SS 304) dengan sudut melengkung untuk kemudahan pembersihan
- Isolasi Termal: Poliuretan tanpa CFC/HFC, mencegah kondensasi
- Desain Pintu: Pintu luar solid; Pintu dalam kaca untuk observasi tanpa mengganggu suhu internal
- Teknologi Pendinginan: Sistem Peltier, efisien dan ramah lingkungan

Autoclave TOMY SX-500



Autoklaf TOMY SX-500, dengan kapasitas 58 liter dan desain vertikal kompak, dirancang untuk memberikan efisiensi tinggi dalam proses sterilisasi laboratorium. Dilengkapi dengan fitur keselamatan canggih, seperti katup pengaman dan proteksi suhu serta tekanan berlebih, alat ini memastikan sterilisasi yang aman, cepat, dan konsisten.

Autoklaf TOMY SX-500 dilengkapi dengan berbagai fitur keamanan canggih, termasuk katup pengaman otomatis, sistem interlock pada penutup, dan proteksi terhadap pemanasan tanpa air. Alat ini juga memiliki perlindungan terhadap suhu dan tekanan berlebih, serta deteksi malfungsi pada sensor suhu, tekanan, dan katup pembuangan.

Spesifikasi

- Kapasitas Ruang Sterilisasi: 58 liter
- Dimensi Ruang Sterilisasi ($\emptyset \times D$): $\emptyset 325 \times 733$ mm
- Bahan Ruang Sterilisasi: Stainless steel SUS304
- Dimensi Eksternal (P \times L \times T): 410 \times 477 \times 970 mm
- Berat Bersih: 60 kg
- Sumber Daya Listrik: AC 230V, 50/60 Hz, 15A 1P
- Konsumsi Daya: 2,0 kW (setara dengan 1.720 kcal/h)
- Rentang Suhu Sterilisasi: 105°C – 135°C
- Rentang Suhu Pemanasan: 45°C – 104°C
- Tekanan Operasional Maksimum: 0,263 MPa
- Waktu Pengaturan Sterilisasi: 0:01 – 9:59 jam, 1 – 99 jam, atau 1 – 999 menit
- Waktu Pengaturan Pemanasan dan Pemanasan Awal: 1 – 99 jam
- Tampilan: Digital (menampilkan suhu dan waktu)
- Pengukur Tekanan: Analog (Rentang 0 – 0,4 MPa)

Biosan Multi-Vortex V-32



Multi-Vortex V-32 dari Biosan adalah vortex mixer laboratorium yang dirancang untuk pencampuran intensif sampel dalam tabung reaksi. Alat ini dapat mencampur hingga 32 tabung mikro secara simultan dengan kecepatan 500 hingga 3000 rpm, menggunakan gerakan orbital yang efisien. Dilengkapi dengan dua mode operasi—kontinu dan impuls—untuk fleksibilitas penggunaan, V-32 sangat ideal untuk aplikasi seperti pencampuran sel bakteri, ekstraksi enzim, dan persiapan sampel untuk analisis PCR. Desainnya yang kompak dan ringan memungkinkan penggunaan di ruang laboratorium terbatas, sementara konsumsi daya yang rendah menjadikannya alat yang hemat energi dan efisien.

Spesifikasi

- Prinsip Gerakan: Eccentric (orbital)
- Rentang Kecepatan: 500 – 3000 rpm
- Orbit Gerakan: 2 mm
- Waktu Akselerasi: 3 detik
- Mode Operasi: Kontinu dan Impuls
- Maksimum Beban: 70 g
- Waktu Operasi Maksimum (Kontinu): 8 jam
- Dimensi (P × L × T): 120 × 180 × 100 mm
- Berat: 1,5 kg
- Daya Masukan: AC 100–240 V, 50/60 Hz
- Daya Keluaran: DC 12 V, 500 mA
- Konsumsi Daya: 3,8 W

Biosan UB C/T-M-AR



Biosan UB C/T-M-AR adalah alat pembersih UV-C untuk dekontaminasi DNA/RNA di laboratorium, efektif menghancurkan patogen tanpa ozon. Dilengkapi fitur pematian otomatis dan pengaturan waktu paparan yang dapat disesuaikan, alat ini hemat energi (67 W) dan memiliki efektivitas dekontaminasi lebih dari 99% per jam, menjadikannya pilihan ideal untuk menjaga kebersihan dan akurasi penelitian.

Spesifikasi

- Teknologi: UV-C untuk dekontaminasi DNA/RNA
- Radiasi UV: UV-C ($\lambda = 253,7 \text{ nm}$), bebas ozon
- Lampu UV: 1 x 25W UV-C bakteriostatik, TUV 25W 1SL/25
- Tingkat Radiasi UV: 18 $\text{mW/cm}^2/\text{detik}$
- Durasi Paparan UV: Pengaturan digital 1 menit hingga 24 jam
- Recirculator UV: 1 x 25W dengan efektivitas lebih dari 99% per jam
- Dinding: Stainless steel (belakang) dan Kaca EUROGLASS (depan dan sisi)
- Permukaan Kerja: Stainless steel
- Dimensi: 700 x 580 x 555 mm
- Area Kerja: 645 x 490 mm
- Penerangan Area Kerja: 1 x TLD-15W
- Fitur Keamanan: Lampu UV mati otomatis saat pintu dibuka
- Konsumsi Daya: 67 W
- Tegangan Operasional: 100–240 V, 50/60 Hz
- Berat: 39 kg (berat kotor), 28,8 kg (berat bersih)

Analytical Balance Sartorius BSA224S- CW



Sartorius BSA224S-CW adalah timbangan analitik presisi tinggi yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengukuran massa dengan akurasi maksimal, ideal untuk aplikasi laboratorium di bidang penelitian, farmasi, dan analisis kimia. Dilengkapi dengan sistem kalibrasi internal, waktu stabilisasi cepat, serta pelindung angin yang dapat dilepas, alat ini memastikan hasil yang andal dan konsisten.

Spesifikasi

- Kapasitas Maksimal: 220 gram
- Tingkat Keterbacaan (Readability): 0,0001 gram (0,1 mg)
- Tingkat Ketelitian Ulang (Repeatability): $\pm 0,0001$ gram
- Nonlinearitas: $\pm 0,0002$ gram
- Waktu Stabilisasi: Sekitar 2,5 detik
- Ukuran Piring Timbang: Diameter 90 mm
- Dimensi Alat (P \times L \times T): 230 \times 310 \times 305 mm
- Tinggi Ruang Timbang: 230 mm
- Berat Bersih Alat: Sekitar 4,8 kg
- Berat Kotor: Sekitar 7,4 kg
- Sumber Daya: 100–240 V~, $\pm 10\%$, 50–60 Hz, 0,2 A
- Layar: LCD dengan lampu latar putih, karakter 15 mm
- Bahasa Antarmuka: Inggris, Jerman, Prancis, Italia, Spanyol, Rusia, Polandia
- Antarmuka Komunikasi: RS232C (25-pin)
- Kalibrasi: Internal (dengan fitur CW)

AGILENT Cary 60 UV-Vis Spectrometer

Including autosampler with 18 cuvette



Spektrofotometer UV-Vis digunakan untuk mengukur transmitansi, reflektansi, dan absorbansi dari cuplikan sebagai fungsi dari panjang gelombang. Spektrofotometer UV-Vis Cary 60 memiliki rentang panjang gelombang 190-1100 nm yang dapat di-

pindai dalam waktu kurang dari tiga detik. Sistem UV-Vis fleksibel kami dapat dilengkapi dengan kuvet panjang jalur dan transmisi sampel padat atau aksesori reflektansi, dan sangat ideal untuk analisis absorbansi UV-Vis jarak jauh, bila dilengkapi dengan probe serat optik.

Spesifikasi

- Full-spectrum Xenon flash lamp (80 Hz) with typical lifetime of 10 years (guaranteed 3 years);
- Dual Beam, 2 Photodiode detectors for simultaneous sample and reference measurements;
- Wavelength Range: 190–1100 nm;
- Wavelength accuracy (nm) : 0.5 at 541.94 nm;
- Wavelength reproducibility (nm) : 0.1 nm;
- Photometric range (Abs) : 3.3
- Abs; Photometric accuracy (Abs) (Using NIST 930D filters at 1 Abs : 0.005 Abs; At 0.2, 0.5 & 0.75 Abs (14.2% w/v KNO₃, TGA method) : 0.01 Abs; 0.292 to 0.865 Abs (60.06 mg/L K₂Cr₂O₇, BP method) : 0.01 Abs.
- Photometric stability (Abs/hour): 500 nm, 10 s SAT < 0.0004 Abs
- Photometric noise (Abs, RMS) (500 nm, 1 s SAT At 0 Abs < 0.0001 Abs; At 1 Abs < 0.0005 Abs; At 2 Abs < 0.005 Abs; 260 nm, 1 s SAT At 0 Abs < 0.00015 Abs)
- Baseline flatness (Abs) :200 to 850 nm, smooth 21 filter applied, baseline corrected + 0.001 Abs
- Sample compartment access: Top and front
- Spectral bandwidth (nm) :Fixed at 1.5 nm
- Maximum scan rate (nm/min): 24000 nm/min
- A standard 3.2 A/12 V plug pack is provided. Power cords are provided for 220 Volt/50 Hz.
- Nominal rating Scanning: 18 W, Idle: 9 W

Complete with: Cary Win UV software, 1 cm cuvette holder, 1 cm quartz cuvette (1 pair), Dell PC with 19 LCD and printer.

Included accessories: autosampler with 18 cuvet/18 Cell Holder, Includes extended sample compartment. Included with 1 cm Quartz Cuvette (9 pair / 18 Pcs)

GC-FID (Gas Chromatography- Flame Ionisation Detector)

Shimadzu GC/FID 2010 HS20



Shimadzu GC/FID 2010 HS20 merupakan sistem kromatografi gas berperforma tinggi yang dirancang untuk analisis senyawa volatil secara akurat dan efisien. Cocok untuk aplikasi di bidang lingkungan, makanan dan minuman, serta farmasi, sistem ini mendukung analisis otomatis yang cepat dan andal guna meningkatkan efisiensi dan ketelitian laboratorium.

Salah satu kegunaan instrumen ini adalah efektif untuk menguji kandungan senyawa volatil, termasuk alkohol, dalam produk makanan dengan sensitivitas tinggi, memastikan kandungan alkohol tidak melebihi batas maksimal 0,5% sesuai standar kehalalan.

Spesifikasi

- Jenis Detektor: Flame Ionization Detector (FID)
- Sensitivitas: $\leq 1 \times 10^{-13}$ A (≤ 0.1 pg C/s)
- Rentang Dinamis: 7 log order
- Waktu Pemulihan: ≤ 10 detik
- Konsumsi Gas: H₂: 40 mL/min, Air: 400 mL/min, N₂: 30 mL/min
- Jumlah Detektor: Dapat menginstal hingga 3 detektor secara simultan
- Jumlah Inlet: Dapat menginstal hingga 3 inlet secara simultan
- Kontrol Aliran dan Tekanan: Pengontrol aliran dan tekanan elektronik untuk inlet dan detektor
- Mode Program Inlet: Flow, tekanan, dan kecepatan
- Kecepatan Pemanasan Oven: Cepat, memungkinkan analisis cepat
- Kebisingan: ≤ 0.5 mV (puncak-puncak noise)
- Sampel Data: Kecepatan pengambilan data dari 10 hingga 300 Hz untuk setiap saluran
- Kapasitas Sampel: Dapat menangani hingga 90 vial sampel (10 mL atau 20 mL)
- Oven Inkubasi: Suhu hingga 300°C dengan sistem sirkulasi udara untuk inkubasi yang merata
- Waktu Inkubasi: Hingga 1000 menit
- Teknologi Transfer Inert: Transfer sampel ke GC menggunakan jalur transfer inert untuk mencegah kontaminasi
- Fungsi Multiple Headspace Extraction (MHE): Mendukung hingga 10 ekstraksi headspace per vial untuk analisis komponen volatil dalam matriks kompleks
- Kontrol Otomatis: Dapat dikendalikan melalui perangkat lunak GC seperti LabSolutions atau Chromeleon 7

NanoPhotometer UV-VIS Spectrophotometer

Implen - Germany; N50-Touch



Spektrofotometer nanodrop merupakan suatu alat yang memiliki prinsip dengan menghitung perbedaan penyerapan cahaya UV dimana pita ganda DNA dapat menyerap cahaya UV pada 260 nm sedangkan kontaminan berupa protein dan fenol akan menyerap cahaya dengan panjang gelombang 280 nm. Kemurnian DNA dapat diukur dengan rasio absorbansi terhadap panjang gelombang 260 nm dan 280 nm, kemurnian DNA yang baik adalah 1,8 - 2,0.

- Full Spectrum Scan: 200 – 650 nm
- Detection Range Nanovolume: dsDNA: 5-7,500 ng/μl; BSA: 0.15-217 mg/ml
- Path lengths: 0.67 and 0.08 mm Customizable Methods: Yes
- Nano Volume Performance
- Detection Range dsDNA: 5 ng/μl to 7,500 ng/μl
- Detection Range BSA: 0.15 mg/ml to 217 mg/ml
- Minimum Sample Size 0.3 μl
- Photometric Range (10 mm equivalent): 0.1 - 150 A
- Path Length: 0.67 and 0.07 mm
- Dilution Factor: 15 and 140
- Optical Specifications
- Wavelength Scan Range: 200 - 650 nm
- Measure Time For Full Scan Range: 3.5 - 6.0 seconds
- Wavelength Reproducibility: ± 1nm
- Wavelength Accuracy: ± 1.5 nm Bandwidth: better than 5 nm
- Stray Light: < 0.5 % at 220 nm using NaI and < 1% at 280 nm using Acetone
- Absorbance Reproducibility: < 0.004 A (< 0.67 mm path) @ 260 nm
- Absorbance Accuracy: < 1.75 % @ 0.7 A (0.67 mm path) @ 260 nm of the reading
- Zero Stability: ±0.003 A/hour after 20min warm up @ 260 nm
- Noise: 0.002 A rms at 0 A @ 260 nm; 0.002 A (pk to pk) at 0 A @ 260 nm
- Optical Arrangement: 1 x 1024 CCD Array
- Lamp: Xenon flash lamp
- Lifetime: 10⁹ flashes, up to 10 years
- Processing Power & Compatibility
- Operating System: Linux based NPOS
- Onboard Processor: Quad Core 1 GHz
- Internal Storage: 8 GB
- Control Options (optional): computer, or smart phone or tablet
- Software Compatibility: Windows 7 (32 & 64 bit), Windows 8 (32 & 64 bit), OS X, iOS & Android OS
- General Specificatio
- Main Body Size: 200 mm x 200 mm x 120 mm
- Weight: 3.8 - 5.2 kg depending on configuration
- Operating Voltage: 90-250 V, 50/60 Hz, 60 W (90 W with battery pack), 18/19 VDC
- Display: 1024 x 600 pixels
- In & Output Ports: 2x USB A, USB B, HDMI, Ethernet, WLAN
- Additional Data Input: Mouse & keyboard options
- Security Slot: for Kensington lock

Biosafety Cabinet

Bioair Safemate EZ 1.2



Bioair Safemate EZ 1.2 adalah kabinet keselamatan mikrobiologi Kelas II tipe A2 yang dirancang untuk memastikan proteksi maksimal terhadap kontaminasi silang dalam aplikasi laboratorium. Dengan sistem aliran udara terkontrol, HEPA filter, dan kontrol mikroprosesor, kabinet ini menyediakan lingkungan yang aman dan terstandarisasi untuk bekerja dengan bahan biologis berisiko. Fitur-fitur tambahan seperti pemantauan aliran udara dan masa pakai filter semakin mendukung efisiensi operasional dan keselamatan pengguna.

Spesifikasi

- Kepatuhan Standar: Memenuhi standar EN 12469:2000 untuk keselamatan mikrobiologi.
- Ukuran: Panjang permukaan kerja 1,2 meter.
- Material: Area kerja dan dinding bagian dalam terbuat dari stainless steel AISI 304 dengan finishing satin brush.
- Sistem kontrol mikroprosesor dengan layar LCD besar.
- Pengoperasian jendela geser depan secara elektrik.
- Sistem alarm untuk aliran udara rendah dan posisi jendela depan yang salah.
- Pemantauan masa pakai HEPA filter secara permanen.
- Fungsi alarm multi-level dengan redundansi.
- Pemantauan aliran udara penghalang depan untuk menjamin keselamatan operator.
- Alarm kegagalan daya.

AAS Spectrometer 240FS

Agilent Technology, AAS DUO SYSTEM, Simultaneous Operation of Flame / Hydride and Graphite Furnace Controlled by PC



Spektrofotometri Serapan Atom (Atomic Absorption Spectrophotometry/AAS) adalah teknik umum untuk mengukur logam dalam berbagai sampel. Flame AAS untuk penggunaan umum dan berbiaya rendah serta mudah digunakan. Furnace AAS memberikan batas deteksi yang lebih baik. Portofolio spektrometer AAS teknologi Agilent mencakup instrumen Flame Atomic Absorption yang cepat, dan instrumen Graphite Furnace AAS yang sensitif.

Bagian-bagian AAS

- 1 x Air/Acetylene/ Nitrous Burner
- 1 x Acetylene & Nitrous Gas and Pressure Regulator
- 12 x Hollow Cathode
- 12 x Standard Solution
- 1 x Oilless Oil Compressor
- 1 set PC+ Software + Printer 1 x Argon gas & regulator
- 1 x Blower + Vent + Ducting
- 1 x UPS 10 KVA + ISO 10 KVA
- 1 x Water Chiller
- 1 set Partioned Graphite Tube Pyrolitically Coated (10pcs/pack)

Spesifikasi

- Mode Operasi: Fast Sequential (FS)
- Kapasitas Lampu: 4 lampu (Hollow-Cathode dan Deuterium)
- Waktu Analisis: Mengukur hingga 10 elemen dalam satu aspirasi sampel kurang dari 2 menit
- Konsumsi Sampel: Sekitar 10 mL per analisis
- Konsumsi Gas: Lebih rendah dibandingkan metode AAS konvensional
- Koreksi Latar Belakang: Deuterium (D2)
- Koreksi Standar Internal: Tersedia untuk meningkatkan akurasi dan presisi
- Sistem Pengenalan Sampel: Agilent SIPS (Sample Introduction Pump System) untuk otomatisasi dan peningkatan produktivitas

Biosan Thermo-Shaker



Biosan Thermo-Shaker adalah alat laboratorium multifungsi yang mengintegrasikan pemanasan dan pengadukan dalam satu perangkat. Dengan rentang suhu antara +25°C hingga +100°C dan akurasi suhu $\pm 0,5^\circ\text{C}$ pada +37°C, alat ini memungkinkan pemanasan cepat dalam waktu kurang dari 6 menit. Dilengkapi dengan pengaturan kecepatan pengadukan yang dapat disesuaikan antara 250 hingga 1400 rpm dan gerakan orbital 2 mm, Thermo-Shaker memastikan pencampuran yang homogen dan efisien. Alat ini juga memiliki pengaturan waktu digital dari 1 menit hingga 96 jam dan kompatibel dengan berbagai blok termal untuk pelat PCR serta tabung lainnya, menjadikannya solusi yang ideal untuk aplikasi penelitian di bidang bioteknologi dan laboratorium.

Spesifikasi

- Rentang Pengaturan Suhu: +25°C hingga +100°C
- Rentang Pengaturan Suhu (di atas suhu ruang): 5°C hingga +100°C
- Resolusi Pengaturan Suhu: 0,1°C
- Uniformitas Suhu pada +37°C: $\pm 0,1^\circ\text{C}$
- Akurasi Suhu pada +37°C: $\pm 0,5^\circ\text{C}$
- Waktu Pemanasan dari +25°C hingga +37°C: 6 menit
- Koefisien Kalibrasi Suhu: 0,936 hingga 1,063 ($\pm 0,063$)
- Rentang Kecepatan Pengadukan: 250 hingga 1400 rpm
- Pengaturan Waktu Digital: 1 menit hingga 96 jam (peningkatan 1 menit)
- Orbit Gerakan: 2 mm
- Tampilan: LCD, 16 x 2 karakter
- Dimensi (P x L x T): 240 x 260 x 160 mm
- Berat: 5,1 kg
- Konsumsi Daya: 12 V, 4,8 A / 58 W
- Catu Daya Eksternal: Input AC 100–240 V; 50/60 Hz; Output DC 12 V

QIAGEN TissueLyser LT



Instrumen TissueLyser LT dari QIAGEN merupakan perangkat homogenisasi sampel berdesain kompak yang dirancang untuk mendukung proses disrupti jaringan secara serentak hingga 12 tabung berkapasitas 2 mL. Alat ini menawarkan efisiensi tinggi dalam pengolahan sampel biologis dan sangat sesuai untuk berbagai aplikasi di bidang genomik, transkriptomik, maupun proteomik. Selain itu, TissueLyser LT telah dirancang untuk bekerja secara optimal dengan beragam kit pemurnian DNA, RNA, dan protein milik QIAGEN, sehingga memberikan kemudahan integrasi dalam alur kerja laboratorium serta mendukung hasil analisis yang andal dan konsisten.

Spesifikasi

- Dimensi: 150 mm (lebar) × 270 mm (kedalaman) × 280 mm (tinggi)
- Berat: ±7,35 kg (netto)
- Daya: 100–240 V AC, 50–60 Hz
- Teknologi: Bead mill dengan pendinginan
- Protokol utama: Persiapan sampel / Disrupsi sampel
- Waktu proses: 40 detik – 5 menit, tergantung protokol
- Kompatibilitas: Semua alur kerja laboratorium
- Aksesori utama: TissueLyser LT Adapter 12-Tube

Megafuge 8L



Thermo Scientific Megafuge 8 adalah sentrifugasi meja kompak yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan aplikasi klinis dan riset dengan menawarkan kapasitas tinggi dalam desain yang hemat ruang. Alat ini dilengkapi dengan berbagai pilihan rotor, memungkinkan pemrosesan berbagai jenis sampel, mulai dari tabung mikro hingga mikroplate, dengan efisiensi yang optimal.

Sentrifuga ini juga dilengkapi dengan fitur keamanan canggih seperti deteksi ketidakseimbangan SMARTSpin dan penguncian rotor Auto-Lock, serta tutup biocontainment ClickSeal yang disertifikasi, memastikan keamanan dalam penggunaannya.

Spesifikasi

- Kecepatan Maksimum: 4.500 rpm (dengan rotor TX-150), hingga 16.000 rpm (dengan rotor MicroClick 24 x 2)
- RCF Maksimum: 3.260 x g (TX-150), hingga 24.328 x g (MicroClick 24 x 2)
- Kapasitas Maksimum: 4 x 145 mL (TX-150), 6 x 50 mL (HIGHConic III)
- Dimensi (P x L x T): 48 x 37 x 31 cm
- Tinggi dengan Tutup Terbuka: 67 cm
- Berat: 35 kg
- Tingkat Kebisingan: <58 dB(A) (dengan rotor TX-150)
- Kontrol: Mikroprosesor
- Program yang Tersimpan: 4 protokol dengan tombol akses langsung
- Sistem Penggerak: Induksi tanpa sikat
- Fitur Keamanan: Sistem deteksi ketidakseimbangan SMARTSpin, tutup ClickSeal bersertifikat biocontainment
- Konsumsi Daya: 310 W
- Sertifikasi: UL, CE, IVD, sertifikasi biocontainment oleh Public Health England

Thermo Scientific Forma 900 Series



Thermo Scientific Forma 900 Series -86°C Upright Ultra-Low Temperature Freezer dirancang untuk penyimpanan jangka panjang sampel biologis, vaksin, bahan kimia, dan reagen yang memerlukan suhu ultra-rendah. Dengan suhu operasional mencapai -86°C , freezer ini memastikan integritas sampel sensitif seperti vaksin, plasma darah, dan bahan biologis lainnya tetap terjaga. Dilengkapi dengan sistem pendingin dua tahap yang efisien, kontrol suhu presisi, dan kapasitas penyimpanan yang besar, freezer ini ideal untuk laboratorium penelitian, fasilitas medis, serta penyimpanan bahan kimia yang membutuhkan suhu rendah dan jangka panjang untuk mencegah degradasi.

Spesifikasi

- Rentang Suhu: -50°C hingga -86°C
- Kapasitas: Tersedia dalam berbagai kapasitas, mulai dari 13 hingga 28 kaki kubik (369 hingga 793 liter), tergantung pada model dan konfigurasi pintu (single atau double)
- Material Kabinet: Baja dingin yang dilapisi cat Galvaneel; pilihan stainless steel tersedia
- Isolasi: 5 inci (127 mm) busa poliuretan yang disuntikkan untuk efisiensi energi dan stabilitas suhu
- Rak: 3 rak dengan kapasitas masing-masing 68 kg (150 lb)
- Gasket Pintu: Triple-point untuk meminimalkan kehilangan udara dingin saat pintu dibuka
- Port Akses: 1 inci (25 mm) untuk pemasangan probe atau instrumen tambahan
- Sistem Pendingin:
 - Kompresor hermetik dua tahap
 - Kondensor tipe fin dan tabung dengan pendinginan konveksi
 - Konsumsi energi sekitar 18–19 kWh/hari

Thermo Scientific PL6500 Lab Freezer



Thermo Scientific PL6500 Lab Freezer (model PLF276) dirancang khusus untuk penyimpanan sampel laboratorium pada suhu ultra-rendah, ideal untuk bahan biologis, vaksin, dan reagen yang membutuhkan suhu stabil. Dengan kapasitas 276 liter, rak yang mudah diakses, dan sistem alarm suhu canggih, freezer ini memastikan keamanan sampel dan kenyamanan penggunaan. Cocok untuk aplikasi laboratorium yang memerlukan penyimpanan yang efisien dan dapat diandalkan di lingkungan yang tidak diatur secara ketat, freezer ini menawarkan kinerja yang stabil dan pengoperasian yang mudah.

Spesifikasi

- Kapasitas: 276 liter
- Rentang Suhu: -20°C hingga -40°C (pabrik diatur pada -40°C)
- Stabilitas Suhu: $\pm 3^{\circ}\text{C}$
- Kontrol Suhu: Digital dengan antarmuka intuitif
- Alarm: Visual dan audio untuk suhu tinggi/rendah
- Defrost: Manual
- Isolasi: Fluorin-free, berkecepatan tinggi
- Pintu: Baja berkualitas tinggi, dapat dikunci
- Konstruksi: Heavy-duty dengan roda standar
- Port Akses: 25 mm standar
- Kapasitas Rak: 6 kompartemen internal
- Dimensi Eksterior (P x L x T): 70 x 70 x 174 cm
- Dimensi Interior (P x L x T): 46 x 50 x 120 cm
- Berat Kiriman: 123 kg
- Tegangan Operasi: 220 V



LAYANAN LABORATORIUM



Praktikum FTIR Spectroscopy



Praktikum FTIR Spectroscopy



Praktikum AAS Spectroscopy

Laboratorium Halal Terintegrasi menyediakan **layanan praktikum dan pengujian** yang disesuaikan dengan ketersediaan instrumen. Selain fokus pada uji halal, laboratorium ini juga melayani **berbagai pengujian umum** untuk mendukung kegiatan akademik dan kebutuhan industri.



Praktikum GC-FID

Tarif Jasa Layanan
LABORATORIUM HALAL TERINTEGRASI
LPH UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

No	JENIS PENGUJIAN	SATUAN	BIAYA	
			Internal UIN Maulana Malik Ibrahim Malang	Eksternal UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
1	DNA RNA Automated Extraction System*	Sampel	Rp300.000,00	Rp400.000,00
2	Refrigerated Centrifuge	Running	Rp35.000,00	Rp50.000,00
3	Real Time PCR*	Sampel	Rp200.000,00	Rp250.000,00
4	Nano Spektrofotometer	Scanning	Rp15.000,00	Rp20.000,00
5	ULTRA-LOW TEMPERATURE FREEZER (-80°C)	Box/bulan	Rp25.000,00	Rp30.000,00
6	Freezer (-20°C)	Box/Bulan	Rp10.000,00	Rp15.000,00
7	Autoclave	2,5 Jam	Rp25.000,00	Rp30.000,00
8	Inkubator	Jam	Rp10.000,00	Rp15.000,00
9	Multi Vortex	Jam	Rp10.000,00	Rp15.000,00
10	Biosafety Cabinet	Jam	Rp30.000,00	Rp45.000,00
11	Alat Penghancur Sampel	Running	Rp30.000,00	Rp40.000,00
12	UV-Vis Spectrophotometer*	Sampel	Rp5.000,00	Rp10.000,00
13	FTIR Spectrofotometer	Sampel	Rp100.000,00	Rp150.000,00
14	FTIR Interpretation	Sampel	Rp50.000,00	Rp100.000,00
15	AAS Spectrofotometer*	Sampel	Rp100.000,00	Rp150.000,00
16	AAS Spectrofotometer (Ca, Ni, Ag, Cr, Co)	Sampel	Rp115.000,00	Rp165.000,00
17	AAS Spectrofotometer (VGA)	Sampel	Rp175.000,00	Rp250.000,00
18	Gas Kromatografi (GC FID)	Injeksi	Rp175.000,00	Rp250.000,00
19	Oven	Jam	Rp10.000,00	Rp15.000,00

*Pengujian sampel dengan instrument belum termasuk pemakaian bahan habis pakai

Tarif Jasa Layanan
LABORATORIUM HALAL TERINTEGRASI
LPH UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

JENIS LAYANAN	SATUAN	BIAYA
Uji Kandungan Alkohol pada makanan minuman	Sampel	Rp500.000,00
Uji kandungan DNA babi atau non-babi	Sampel	Rp1.500.000,00
Uji kandungan gugus fungsi pada bahan aktif	Sampel	Rp250.000,00
Uji Kandungan logam pada sampel	Jenis Logam	Rp250.000,00
Uji Fitokimia	Sampel/Senyawa Aktif	Rp50.000,00
Jasa Preparasi	Jam	Rp50.000,00
Jasa Konsultasi dan Interpretasi Data	Jam	Rp100.000,00

LAB R1

Terdiri dari beberapa instrumen yaitu RT-PCR, Spectrophotometer UV-Vis, AAS Spectroscopy, Refrigerator, dan glassware cabinet.



LAB R2

Terdiri dari beberapa instrumen yaitu Refrigerator Forma 900 Series (-80°C), Biosafety Cabinet, Refrigerated Centrifuge, Tissue Lyser, Thermo Shaker, Nano Spectrophotometer, Multi Vortex, DNA/RNA Automated Extraction, GC-FID, Oven, Analytical Balance, FTIR, Incubator, dan Autoclave



LOKASI

LABORATORIUM HALAL TERINTEGRASI






Gedung D/RKB UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Jl Sunan Muria III, Lowokwaru, Kota Malang





CONTACT US



-  lph.uin-malang.ac.id
-  laboratoriumhalal@gmail.com
-  +62 822 4431 7110
-  Jl Sunan Muria III Gedung D RKB Kota Malang, Jawa Timur
-  bit.ly/RegistrasiUjiSampelLHT | bit.ly/LabHalalTerintegrasi