



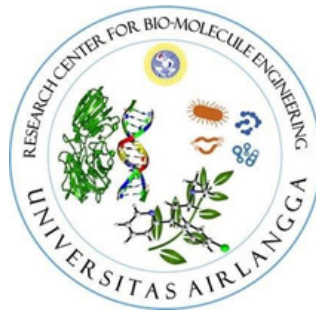
Lembaga Ilmu Hayati, Teknik, dan Rekayasa
Universitas Airlangga



KATALOG & LAYANAN UJI INSTRUMENTASI

Disusun oleh :

Tim Teknis Lembaga Ilmu Hayati, Teknik, dan
Rekayasa Universitas Airlangga



2026



+62-821-4077-2471



lihtr.unair.ac.id



@lihtr.unair



Connect with us



+62-821-4077-2471



lihtr.unair.ac.id



@lihtr.unair

DAFTAR ISI

1

PENDAHULUAN

Tentang Kami	5
Visi & Misi	6

2

LAYANAN PENGUJIAN

Identifikasi

• analisis gugus fungsi	8
• Profiling kandungan metabolit sekunder	9
• Profiling kandungan senyawa volatile	11
• DNA Barcoding	13
• analisis DNA Babi	15

Karakterisasi & Pengukuran

• Pengukuran kandungan unsur	17
• Penentuan pori permukaan material	18
• Pengamatan morfologi permukaan material	18
• Penentuan kadar protein	19
• Penentuan parameter pada enzim	20
• Penentuan ukuran partikel	21
• Pengukuran mikroba hidup	22
• Penentuan karakteristik termal material	23
• Karakterisasi DNA dengan gel agarosa	25
• Penentuan kandungan senyawa	25
• Sekuensing DNA	26

Uji Aktivitas

• Pengujian aktivitas enzim	30
-----------------------------------	----

3

INSTRUMENTASI & ALAT PENGUJIAN

Spektrofotometer UV-Visible	36
Incubator shaker	37
Autoklaf	38
Centrifuge	39
Ultrasonic cell Disruptor	40
Gel Documentation System	41
Deep freezer	42
Biological safety cabinet (class II)	43
pH meter	44
Bioreaktor	45
Freeze dryer	46
Lab freezer	47
Microplate reader	48
Nanodrop	49
Neraca analitik	50
Thermal cycler	51
Real time PCR	52
Computer server	53

DAFTAR ISI



4

Rotaroy evaporator	54
Strong shaker	55
PRODUK & LAYANAN LAINNYA	
Pemurnian protein	56
Pembuatan ekstrak bahan alam	56
Penyediaan Akuades & Akuabides	56
Jasa Konsultasi	56
Isolasi bahan alam	57
Excelzyme	58

5

INFORMASI TAMBAHAN	
How to meet us	59
Prosedur Pengujian di Lingkungan LIHTR.....	60

Tentang Kami

Lembaga Ilmu Hayati, Teknik, dan Rekayasa (LIHTR) adalah lembaga pengujian yang berada di bawah naungan Universitas Airlangga. Berdiri sejak 19 Oktober 2020 sebagai wujud implementasi kebijakan Universitas Airlangga sebagai SMART University (Smart education for millennial people; Meaningful research and community services, Acceleration innovation and enterprising; Responsive and lean management; Top-up tangible and intangible resources utilization).



Andi Hamim Zaidan, M.Si., Ph.D
Ketua LIHTR

Tersertifikasi ISO 17025 oleh KAN (Komite Akreditasi Nasional), LIHTR memastikan proses dan sistem manajemennya memenuhi standar internasional untuk laboratorium pengujian dan kalibrasi. LIHTR menawarkan beragam layanan, termasuk pengujian material, analisis kimia, dan riset ilmiah, yang bertujuan mendukung inovasi dan pengembangan di berbagai industri.

Didukung oleh peneliti yang berpengalaman dan peralatan laboratorium modern, LIHTR berkomitmen untuk memberikan hasil yang akurat, andal, dan dapat dipertanggungjawabkan. Dengan semangat kolaboratif, kami siap menjadi mitra strategis bagi institusi pendidikan, industrim dan instansi pemerintah dalam memperkuat riset dan inovasi nasional.

Visi & Misi

Visi : menjadi lembaga yang bergerak dan berkembang dalam penelitian dan bioproduk, pelatihan, dan penyuluhan, berbasis ilmu hayati, teknikm dan rekayasa termuka di tingkat nasional dan internasional berdasarkan moral agama.

Misi :

- 1.Melaksanakan peningkatan kompetensi sumber daya manusia Indonesia yang unggul dalam bidang ilmu hayati, teknik, dan rekayasa serta berdaya saing global;
- 2.Melakukan penelitian inovatif di bidang ilmu hayati, teknik, dan rekayasa untuk mengatasi permasalahan kesehatan, ketahanan angan, dan lingkungan;
- 3.Mengembangkan produk inovatif berbasis bio-material maju guna mendukung pembangunan industri yang berkelanjutan;
- 4.Meningkatkan kualitas dan kuantitas publikasi, paten, dan lisensi;
- 5.Melakukan sinergisitas kerjasama dan teknis inovasi strategi sebagai bentuk daya dukung pembangunan berkelanjutan.

LAYANAN PENGUJIAN: IDENTIFIKASI

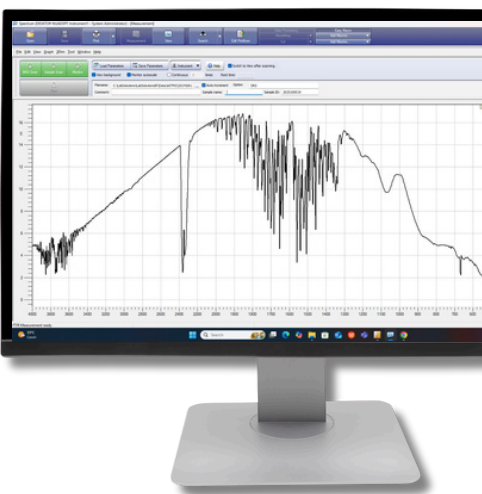
Detail Spesifikasi Instrumen	
FTIR	SHIMADZU FTIR Spectrometers Model IRTracer-100
LC	Waters Acquity Premiere (Molekul Kecil) Waters Acquity M-Class NanoBSM (Protein)
HRMS	Waters Xevo G3 QTOF
GC	Thermo Trace 1610
MS	Thermo ISQ 7610
Thermal Cycler	Biorad C1000 Touch
Elektrophoresis Agarosa	Labnet Gel XL ENDURO

Analisis Gugus Fungsi

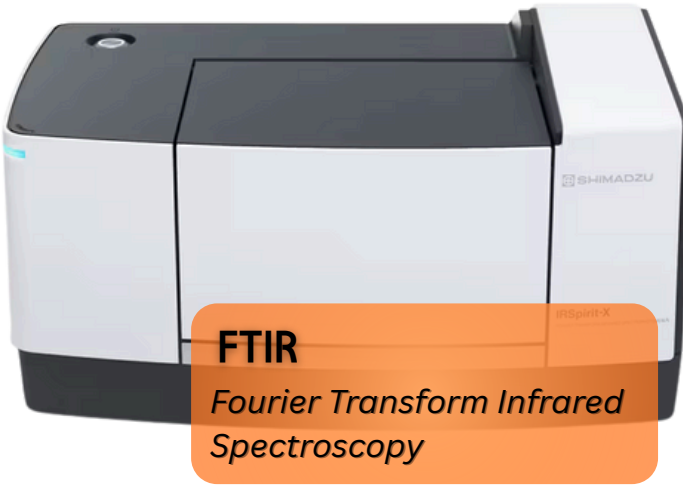
Pengujian ini bertujuan untuk mendeteksi gugus fungsi dalam molekul dengan cara mengukur serapan (absorbansi) radiasi inframerah pada berbagai panjang gelombang menggunakan instrumen FTIR.

Ruang Lingkup Sampel

- DO**
 - Padatan, serbuk (powder), cairan (liquid)
- DONT'S**
 - Larutan korosif/kaustik (asam/basa)
 - Sampel sangat abrasif atau keras (logam kasar, pasir tajam)
 - Sampel sangat berair/pelarut air murni (spektrum akan tertutupi oleh serapan air)



Paket Pengujian



FTIR
Fourier Transform Infrared
Spectroscopy

- Untuk Sampel Serbuk
 - Sampel dipreparasi dengan KBr
 - Metode In-House
 - Hasil gambar spektrum (.pdf)
 - Data mentah (.txt)
- Untuk Sampel Padat & Cair
 - Sampel langsung diuji
 - Metode In-House
 - Hasil gambar spektrum (.pdf)
 - Data mentah (.txt)

Paket A

Paket B

Lama Pengujian: 2-10 Hari Kerja

profiling kandungan METABOLIT SEKUNDER

Pengujian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemungkinan senyawa metabolit yang terkandung pada suatu campuran. Campuran senyawa akan dipisahkan terlebih dahulu dengan metode kromatografi cair (LC) yang kemudian ditentukan berat molekulnya menggunakan metode spektrometri massa (MS). Berat molekul dan fragmentasi senyawa yang didapat akan dicocokkan dengan pustaka kami untuk menentukan kemungkinan struktur kimia senyawa tersebut.

Instrumen MS/MS kami menggunakan teknik ESI (Electron Spray Ionization), sehingga menawarkan dua mode ionisasi, negatif (M-H)⁻ dan positif (M-H)⁺, sesuai kebutuhan analisis anda.

Mode Ionisasi	Aditif Paling Cocok	Rekomendasi Pencarian Metabolit Sekunder
Positif (M+H) ⁺	Asam Format 0,1 %	Senyawa yang mengandung atom nitrogen (Alkaloid, Protein, dll)
Negatif (M-H) ⁻	Ammonium Format 0,05 %	Senyawa yang mengandung gugus alkohol atau asam karboksilat (Flavonoid, polifenol, steroid, Fenil Propanoid, dll)

Ruang Lingkup Sampel

Molekul Kecil (SM)



- Hasil ekstrak bahan alam (simplisa atau cairan)
- Untuk sampel cairan tidak berwarna atau “sedikit berwarna” (konsentrasi sekitar 10-250 ppm), tidak dikenakan biaya preparasi
- Tidak menerima sampel hasil proses enkapsulasi nano atau metode nanoteknologi lainnya.
- Sampel harus dapat larut di pelarut polar (air) atau semi-polar (metanol, asetonitril, dll)

Protein (PR)



- Harus siap injek
- Sampel harus dapat larut di pelarut polar (air) atau semi-polar (metanol, asetonitril, dll)

LC-HRMS

Liquid Chromatography -
High Resolution Mass
spectrometry

Pilihan Paket Pengujian

Standard

- 1 mode ionisasi, 1 jenis aditif.
- Eluen air & asetonitril masing masing 200 mL
- Kolom SM: BEH C18 1.7 µm
- Kolom PR: HSS C18 T3 1.8 µm
- analisis sampel & blangko pelarut
- Metode In-House
- Hasil kromatogram
- Hasil analisis pustaka
- Spektra massa puncak kromatogram yang tidak teridentifikasi dari hasil analisis pustaka
- Laporan detail metode analisis
- File mentah (.raw) jika diminta

Hemat

- 2 mode ionisasi, 1 jenis aditif.
- Kolom: BEH C18 1.7 µm
- Eluen air & asetonitril masing masing 200 mL
- analisis sampel & blangko pelarut
- Metode In-House
- Hasil kromatogram
- Hasil analisis pustaka
- Spektra massa puncak kromatogram yang tidak teridentifikasi dari hasil analisis pustaka
- Laporan detail metode analisis
- File mentah (.raw) jika diminta

Premium

- Fasilitas Paket Standard
- Metode In-House
- Preparasi sampel (pembuatan larutan, pengenceran, dan penyaringan dengan syringe filter)
- filter disc: 20 mm 0.25 µm PTFE

Ekonomis

- Fasilitas Paket Hemat
- Metode In-House
- Preparasi sampel (pembuatan larutan, pengenceran, dan penyaringan dengan syringe filter)
- filter disc: 20 mm 0.25 µm PTFE

Jika kondisi sampel klien tidak termasuk persyaratan di atas, kami merekomendasikan klien untuk melakukan diskusi lebih lanjut dengan teknisi dan analis melalui jasa konsultasi terlebih dahulu.

Lama Pengujian: 7-42 Hari Kerja

profiling kandungan SENYAWA VOLATILE

Secara garis besar, pengujian ini bertujuan untuk **mengidentifikasi kemungkinan senyawa volatil** yang terkandung pada suatu campuran. Campuran senyawa volatile akan **dipisahkan terlebih dahulu** dengan metode kromatografi gas (GC) yang kemudian **ditentukan berat molekulnya** menggunakan metode spektrometri massa (MS). Berat molekul dan fragmentasi senyawa yang didapat akan **dicocokkan dengan pustaka kami** untuk menentukan kemungkinan struktur kimia senyawa tersebut.

Lama Pengujian: 7-14 Hari Kerja

Ruang Lingkup Sampel

LIQUID

- Hasil ekstrak bahan alam (simplisia atau cairan).
- Tidak mengandung senyawa golongan gula, protein, dan makromolekul lainnya
- Untuk sampel cairan, harus bersih dari pelarut air
- Larut pada pelarut metanol dan/atau n-heksana.
- Untuk sampel cairan tidak berwarna atau “sedikit berwarna” (konsentrasi sekitar 10-250 ppm), tidak dikenakan biaya preparasi
- Tidak menerima sampel hasil proses enkapsulasi nano atau metode nanoteknologi lainnya.

HEADSPACE

- Dapat berupa padatan, cairan dengan jumlah sedikit, atau sampel yang larut air
- Tidak mengandung senyawa golongan gula, protein, dan makromolekul lainnya
- Tidak menerima sampel hasil proses enkapsulasi nano atau metode nanoteknologi lainnya.

Jika kondisi sampel klien tidak termasuk persyaratan di atas, kami merekomendasikan klien untuk melakukan diskusi lebih lanjut dengan teknisi dan analisis melalui jasa konsultasi terlebih dahulu.

Pilihan Paket Pengujian

Standard

- Larutan Pencuci: Metanol/n-heksana (liquid) & Gas Nitrogen (Headspace)
- Eluen: Gas Helium
- Kolom: TG 5-MS
- Analisis sampel & blanko pelarut
- Metode In-House
- Hasil kromatogram
- Hasil analisis pustaka
- Laporan detail metode analisis
- File mentah (.raw) jika diminta

Premium

- Fasilitas Paket Standard
- Preparasi sampel (Pembuatan larutan, Pengenceran, dan separasi padatan dengan sentrifugasi)
- Metode In-House

Kuantitatif

- Fasilitas Paket Standard
- Mencakup 6 sampel (1 sampel + 5 titik konsentrasi standard untuk pembuatan kurva baku)
- Pembuatan Kurva Baku
- Metode In-House

GC-MS

Gas Chromatography - Mass spectrometry



DNA BARCODING

identifikasi molekular

Lama Pengujian: 10-15 Hari Kerja

DNA Barcoding adalah metode identifikasi spesies berdasarkan sekuens DNA pendek yang bersifat konservatif namun memiliki beberapa bagian variabel yang cukup untuk membedakan antar spesies. Analisis ini menggunakan PCR (polymerase chain reaction) untuk mengamplifikasi gen target, kemudian dilakukan sekuensing, dan analisis bioinformatika untuk mencocokkan hasil dengan database referensi (misalnya GenBank atau BOLD Systems).

Dalam proses identifikasi, kami memiliki primer untuk marker standar berikut ini

Sekuens DNA	Organisme yang diidentifikasi
16S rRNA	Prokaryota dan Archaea
ITS	Fungi
CO1 (Cytochrome c oxidase subunit I)	hewan (ikan, serangga, invertebrata)
18S rRNA	Eukaryota berukuran mikroskopis serta tumbuhan laut (mikroba seperti mikroalga, protista, dsb.)
12S rRNA	Vertebrata, sering dipakai dalam konteks surveilans biodiversitas via eDNA.
rbcl (ribulose-bisphosphate carboxylase large chain)	tumbuhan
matK (maturase K)	tumbuhan (pelengkap rbcl)



Thermal Cycler
For PCR

- Isolat bakteri murni.
- Jaringan/organ segar dari organisme yang ingin diidentifikasi.
- DNA genomik (gDNA) dengan konsentrasi yang cukup ($>40 \text{ ng}/\mu\text{l}$), kemurnian sesuai standar (A260/280: 1,8-2,0; A260/230: 2,0-2,2), dan distribusi panjang fragmen DNA tidak terlalu pendek (rata-rata $>1500 \text{ bp}$).
- DNA ampikon dengan konsentrasi yang cukup ($>20 \text{ ng}/\mu\text{l}$), kemurnian sesuai standar (A260/280: 1,8-2,0; A260/230: 2,0-2,2), dan distribusi panjang fragmen DNA tidak terlalu pendek (rata-rata $>150 \text{ bp}$).

"For those who wants"

- Identifikasi cepat dan akurat hingga tingkat spesies.
- asesmen biodiversitas, konservasi, forensik, keamanan pangan, dan autentikasi produk biologis.
- pengujian secara paralel dan jumlah banyak sekaligus

Pilihan Paket Pengujian

Ekstraksi sampel DNA

Ekstraksi gDNA beserta pembacaan NanoDrop untuk konsentrasi dan kemurnian gDNA dengan metode In-House

Bakteri/Fungi

Tumbuhan

Hewan

Elektroforesis gel agarosa

- Gambar geldoc hasil elektroforesis gel agarosa beserta DNA marker/ladder
- Per running gel maksimal dapat memuat 12 sampel
- Metode In-House

gDNA/Hasil PCR

Sanger Sekuensing

Sampel harus berupa produk PCR dengan analisa menggunakan metode In-House

Bakteri/Fungi

PCR

Produk PCR dengan analisis menggunakan metode In-House

16S

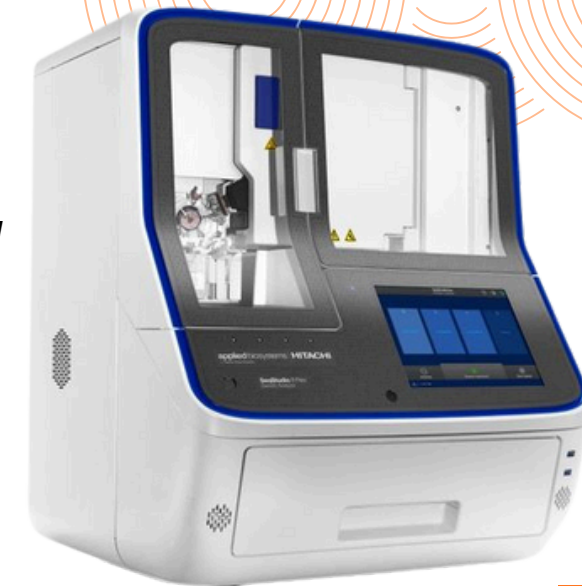
CO1

18S

12S

rbcl

"Trust your Gen-
Exploration with our
Experts & Brand-new
Instruments"

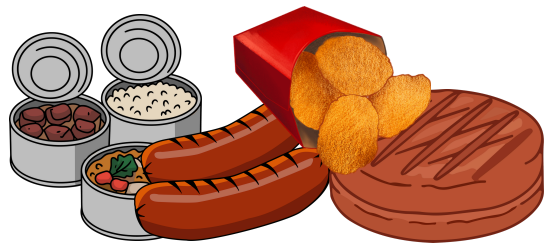


Ruang Lingkup Sampel

identifikasi kehalalan produk analisis DNA BABI

Uji ini bertujuan untuk mendeteksi keberadaan DNA babi (*Sus scrofa*) dalam produk pangan dengan menggunakan metode Polymerase Chain Reaction (PCR). Metode ini memiliki sensitivitas dan spesifisitas tinggi, mampu mendeteksi DNA babi meskipun dalam jumlah sangat kecil dan pada produk yang telah mengalami proses olahan.

"We are open for all kind of meat product"



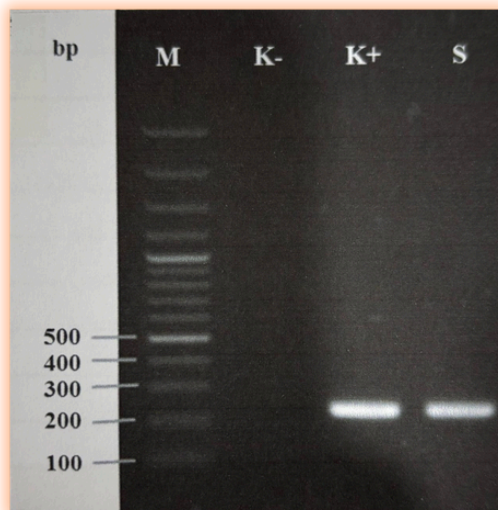
Olahan kaleng Nugget dan lain lain
Sosis Patty

Lama Pengujian: 7-14 Hari Kerja

Electrophoresis Agarosa

- Amplifikasi isolat DNA dengan PCR
- Metode In-House
- Pembacaan geldoc hasil elektroforesis gel agarosa beserta DNA marker/ladder

Basic



LAYANAN PENGUJIAN: KARAKTERISASI & PENGUKURAN

Detail Spesifikasi Instrumen

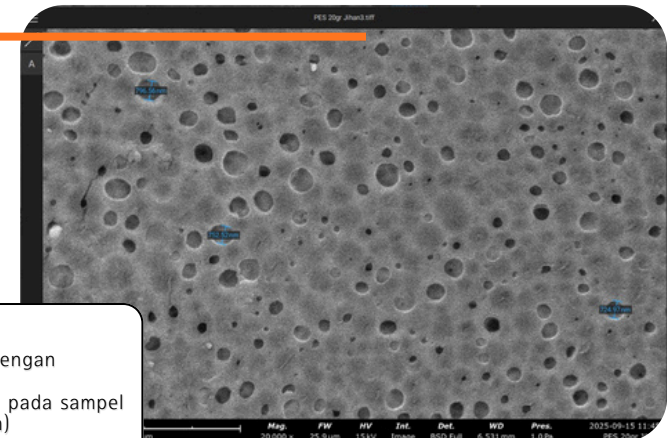
SEM-EDX	Phenom Pro(X) G6
Spektrofotometer UV-Vis	Shimadzu 1800
HRMS	Waters Xevo G3 QTOF
SDS-PAGE	BIORAD
Particle Size Analyzer	Biobase BK-802N
DSC	Perkin Elmer DSC 4000
HPLC	Agilent Infinity 1260 II
Elektrophoresis Agarosa	Labnet Gel XL ENDURO
Tensiometer	Du Nuoy
ITC	Affinity LVH
Synchronous Thermal Analyzer	No Merk
NGS/ONT	PromethION 24 A Series



SEM merupakan alat mikroskop yang memanfaatkan berkas elektron untuk menghasilkan gambar dengan tingkat resolusi yang jauh lebih tinggi dibandingkan mikroskop optik biasa, memungkinkan analisis morfologi serta mikrostruktur suatu sampel secara detail.

"Melayani semua sampel kering, material, maupun biologis."

Pengukuran Pori Permukaan Material



- Metode In-House
- Hasil gambar sejumlah 8 dengan perbesaran sesuai request
- Data ukuran diameter pori pada sampel (maksimal 10x pengukuran)

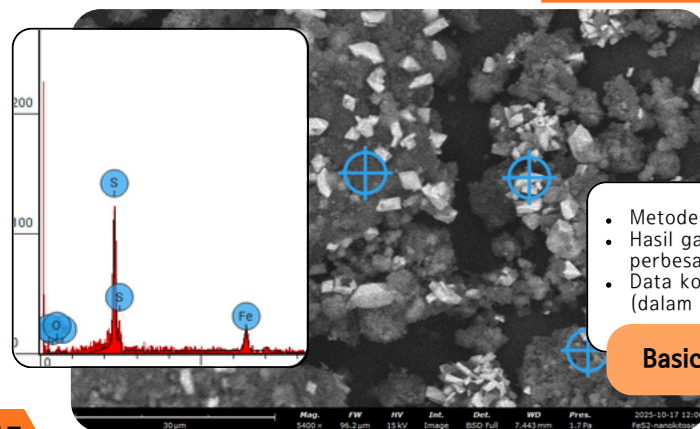
Basic

SEM-EDX

Scanning Electron Microscope - Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy

Lama Pengujian: **Diujikan berdasarkan antrian sampel**
(estimasi 3 - 5 hari kerja dari ketika sampel diujikan)

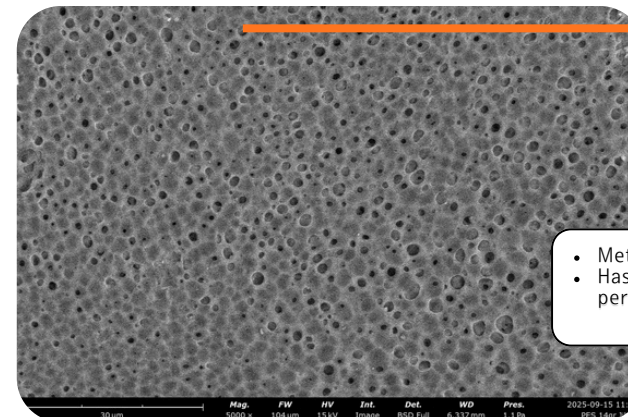
Pengukuran Kandungan Unsur



- Metode In-House
- Hasil gambar sejumlah 8 dengan perbesaran sesuai request
- Data komposisi unsur dalam sampel (dalam satuan %)

Basic

Pengamatan Morfologi Permukaan Material

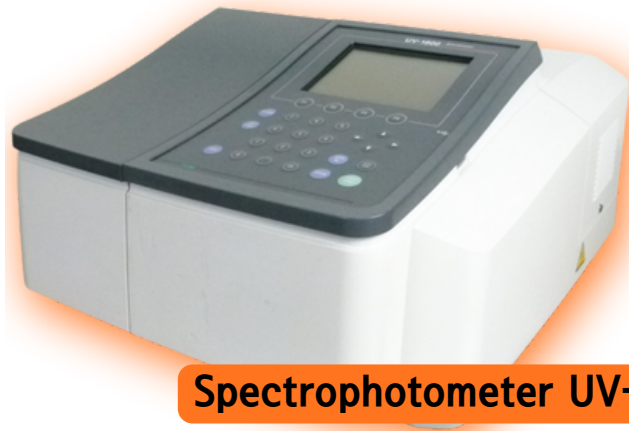


- Metode In-House
- Hasil gambar sejumlah 8 dengan perbesaran sesuai request

Basic

Penentuan Kadar Protein Metode Bradford

Pengujian kadar protein Metode Bradford adalah metode kolorimetri menggunakan instrumen **spektrofotometri UV-Vis** untuk menentukan kadar protein terlarut dalam sampel larutan. Metode ini berfungsi dengan cara memanfaatkan interaksi antara asam amino dalam protein dengan Coomassie Brilliant Blue G250 dalam kondisi asam.



Lama Pengujian:

"Diujikan berdasarkan antrian sampel (estimasi hasil 3-5 hari kerja dari ketika sampel diujikan)"

Lama Pengujian: 1-5 Hari Kerja

Pilihan Paket Pengujian

- Untuk sampel protein, DNA, ligan, small molecules, enzim
- Metode In-House
- Konstanta afinitas (K_d)
- Perubahan entalpi (ΔH), entropi (ΔS), dan stoikiometri interaksi (n),
- Parameter kinetika Michaelis-Menten (K_m dan V_{max})
- Plot Lineweaver-Burk

Basic

Penentuan Parameter Pada Enzim Termodinamika & Kinetika

Isothermal Titration Calorimeter (ITC) digunakan untuk mengukur interaksi antara dua atau lebih molekul seperti **protein-ligan**, **DNA-protein**, atau **enzim-substrat**. Alat ini bekerja dengan cara menginjeksikan titran ke dalam larutan berisi target molekul, kemudian **mengukur perubahan panas (kalor) yang dilepaskan atau diserap** selama proses interaksi berlangsung.



ITC

Isothermal Titration Calorimeter

Karakterisasi Protein Dengan SDS PAGE

SDS PAGE merupakan metode yang digunakan untuk melakukan karakterisasi protein berdasarkan ukuran berat molekul dengan metode SDS-PAGE. Teknik ini memisahkan molekul protein secara elektroforetik dalam gel poliakrilamida. Pewarnaan yang disediakan menggunakan coomassie brilliant blue.

Pilihan Paket Pengujian

- Sampel protein dalam bentuk cair/padat
- Metode In-House
- Dokumentasi gel SDS-PAGE yang disertai dengan marker
- Ukuran berat protein

Basic

Lama Pengujian: 7 Hari Kerja

Ruang Lingkup Sampel

- ekstrak protein (cairan)
- volume sampel cair minimal 1 mL
- sampel padatan minimal 5 gram

Pilihan Paket Pengujian

- Metode In-House
- Data kadar protein dalam mg/ml
- Persamaan kurva standart

Basic

- Metode In-House
- Data kadar protein dalam mg/ml
- Data hasil absorbansi
- Data kurva standar BSA

Premium



SDS-PAGE

Penentuan Ukuran Partikel Dynamic Light Scattering

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui **distribusi ukuran partikel** dalam suatu sampel berupa suspensi cair maupun larutan koloidal. Analisis ini penting dilakukan karena ukuran partikel sangat memengaruhi sifat fisik, kimia, dan performa material sampel. **Metode DLS (dynamic light scattering)** menggunakan mekanisme pengukuran laju hamburan cahaya untuk menentukan distribusi ukuran partikel dari sampel pada kuvet dengan prinsip persamaan Einstein-Stokes.

Ruang Lingkup Sampel

- Bubuk padat dengan informasi pelarut yang digunakan serta besar pengenceran (opsional)
- Suspensi cair.
- Larutan koloidal, terlihat larut namun tidak sepenuhnya terlarut.
- Emulsi dan larutan-larutan sediaan partikel nano/mikro hasil proses nanoteknologi dll.
- Jumlah sampel minimal 200 mg untuk padatan dan ± 10 ml untuk cairan.
- Sampel harus homogen, bebas gelembung udara

Pilihan Paket Pengujian

Paket A

- Untuk sampel padatan
- Metode In-House
- Sampel dilarutkan terlebih dahulu dengan pelarut yang sesuai
- Sampel diencerkan hingga konsentrasi yang dikehendaki
- Sampel dipreparasi dengan filtrasi ataupun sonikasi

Paket B

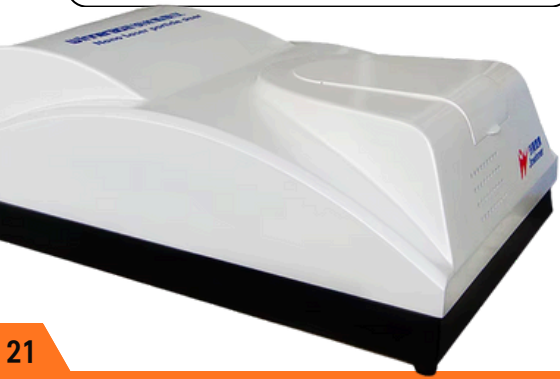
- Untuk sampel cairan
- Metode In-House
- Sampel dipreparasi dengan filtrasi ataupun sonikasi
- Sampel diencerkan hingga konsentrasi yang dikehendaki

Paket C

- Untuk sampel cairan
- Sampel langsung diujikan
- Metode In-House

“What will you get?”

- Rerata diameter partikel
- Ukuran rata-rata
- Nilai keseragaman ukuran partikel



Penentuan Mikroba Hidup Total Plate Count (TPC)

Layanan uji Total Plate Count (TPC) merupakan pengujian mikrobiologi yang digunakan untuk **menghitung jumlah total mikroba hidup** (viable count) dalam suatu sampel. Uji ini bertujuan untuk mengetahui kualitas suatu produk atau bahan, serta menjadi indikator adanya kontaminasi mikroba. Pengujian ini menggunakan instrumen Biosafety Cabinet, Autoklaf, dan Inkubator.

Lama Pengujian: 15-25 Hari Kerja

“Any samples? No Problems”

Basic

- Metode In-House
- Perhitungan koloni mikroba dengan media standar
- Laporan hasil TPC (CFU/ml atau CFU/g)

Complete

- Metode In-House
- Perhitungan koloni mikroba dengan media standar
- Laporan hasil TPC (CFU/ml atau CFU/g)
- review hasil oleh analis senior

Penentuan Tegangan Permukaan

Uji ini bertujuan untuk mengukur kemampuan suatu senyawa atau formulasi dalam **menurunkan tegangan permukaan cairan**, menggunakan tensiometer Du Nouy. Parameter ini sangat penting dalam evaluasi senyawa biosurfaktan, deterjen, kosmetik, maupun produk-produk industri yang memerlukan efek emulsifikasi atau dispersi yang tinggi. Hasil uji disajikan dalam satuan mN/m.

Lama Pengujian: 5-7 Hari Kerja

“Terbatas untuk cairan yang tidak mengandung hidrokarbon berat”

Pilihan Paket Pengujian

Basic

Laporan nilai tegangan permukaan

Du Nouy Tensiometer



Differential Scanning Calorimetry (DSC)

Pengujian ini bertujuan untuk mengukur perubahan dan sifat thermal dalam suatu sampel mencakup titik leleh dan kristalisasi, kapasitas panas, identifikasi perubahan fase, dan stabilitas thermal.

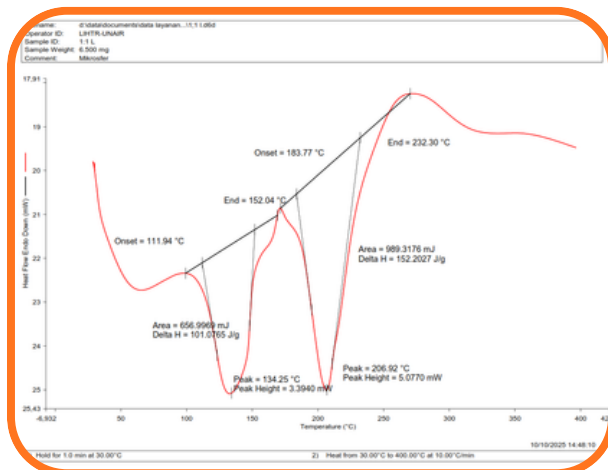


Lama Pengujian: 5 hari kerja

Standard

Analisa dengan metode In-House dengan hasil laporan berisi kurva dengan keterangan sebagai berikut.

- titik leleh (lebur)
- kristalisasi
- onset
- endset (opsional)
- data kuantitatif



*“Only Solid
(Gel/Paste)
Material sample”*

Synchronous Thermal Analyzer (STA)

STA menyediakan pengujian karakteristik termal material yang menggabungkan dua teknik sekaligus, **thermogravimetric analysis (TGA)** dan **differential scanning calorimetry (DSC)**. Pengujian ini untuk mengidentifikasi perubahan massa dan energi panas dalam satu pengujian, sehingga sangat efektif untuk mengevaluasi komposisi material, stabilitas termal, serta sifat transisi fase seperti titik leleh dan dekomposisi.

Ruang Lingkup Sampel

- Sampel ideal dalam bentuk serbuk halus atau padatan kecil (5 - 20 mg).
- Harap pastikan sampel kering, homogen, dan bebas kontaminan.
- Informasikan suhu maksimum yang diizinkan untuk sampel (jika ada batasan degradasi bahan)

Standard

Analisa dengan metode In-House dengan hasil laporan berisi kurva dengan keterangan sebagai berikut.

- titik leleh (lebur)
- kristalisasi
- onset
- endset (opsional)
- data kuantitatif

*“More Data,
More Science”*

Lama Pengujian: 1- 5 hari kerja

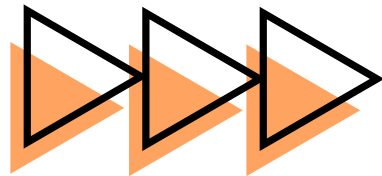


Karakterisasi DNA dengan Gel Agarosa

Penentuan Distribusi Panjang Fragmen DNA

Pengujian ini dilakukan untuk menentukan **persebaran panjang/ukuran fragmen DNA** dengan cara menggerakkan dan memisahkan fragmen-fragmen molekul DNA berdasarkan panjang basa nukleotidnya **menggunakan medan listrik dalam gel agarosa**. Sampel DNA kemudian **dibandingkan dengan marker/ladder DNA** untuk mengetahui ukuran/panjang sampel DNA.

Lama Pengujian: 2-3 hari kerja



Ruang Lingkup Sampel

- Sampel berupa larutan ekstrak DNA dengan volume minimal 5 µl.
- Ukuran sampel DNA diekspektasikan sepanjang 250 - 10.000 pasang basa.

Pilihan Paket Pengujian

- Metode In-House
- Foto hasil geldoc dari sampel yang di-running beserta marker/DNA ladder.
- Maksimal 13 sampel dalam satu kali running elektroforesis.

Standar

Penentuan Kandungan Senyawa Metode Kualitatif dan Kuantitatif dengan HPLC

Analisis kromatografi yang bertujuan untuk mengidentifikasi, analisis kemurnian, dan mengukur konsentrasi berbagai komponen senyawa dalam larutan campuran.

Lama Pengujian: 7 hari kerja

Ruang Lingkup Sampel

DO

- Senyawa cair yang bersih
- terlarut sempurna

DONT'S

- Terdapat endapan/kotoran
- Larutan terlalu pekat



HPLC

High Performance Liquid Chromatography System

Pilihan Paket Pengujian

Kualitatif

- Sampel cair
- Sampel dipreparasi dengan filtrasi
- Sampel diencerkan hingga konsentrasi yang dikehendaki
- Metode In-House
- Hasil pengujian berupa grafik HPLC

Kuantitatif

- Sampel cair
- Sampel dipreparasi dengan filtrasi
- Metode In-House
- Hasil pengujian berupa data konsentrasi kandungan senyawa target

Sekuensing DNA

Next Generation (NGS) & Long Read (ONT)

Next Generation DNA Sequencing (NGS) adalah proses pembacaan dan pengurutan sekuens DNA baik dari genom suatu organisme, produk DNA hasil amplifikasi tertarget seperti PCR, ataupun sampel-sampel DNA lainnya (misalkan plasmid, cDNA, dsb.)

Lama Pengujian: 10 - 25 hari kerja

"With technologies from Oxford Nanopore"



Long-read sequencing

mampu membaca untaian DNA yang sangat panjang (100 bp sampai 1 Mbp)



High-throughput

memungkinkan analisis ampikon dan keseluruhan genom dalam jumlah yang sangat banyak, memungkinkan proyek penelitian/studi populasi dari suatu riset dengan banyak sampel



Real-time data

hasil sekuensing dapat dipantau serta dianalisis langsung selama proses sekuensing berjalan

Ruang Lingkup Sampel

- DNA genomik (gDNA) ataupun ampikon dengan konsentrasi yang cukup (>40 ng/ μ l), kemurnian sesuai standar (A260/280: 1,8-2,0; A260/230: 2,0-2,2), dan distribusi panjang fragmen DNA tidak terlalu pendek (rata-rata >1500 bp).
- Jika sampel masih berupa bahan mentah yang belum di-ekstraksi gDNA-nya (darah, jaringan, kultur sel, mikroba, ataupun sampel lingkungan seperti tanah, air, sedimen, feses, urin), akan dikenakan tambahan biaya ekstraksi DNA, PCR, serta QC tergantung pada kasus pengujian. Jika ada primer untuk PCR yang tidak tersedia, diharapkan dari customer menyediakan.

Pilihan Paket Pengujian

Whole Genome Sequencing

File FASTQ raw reads hasil sekuensing

Prokaryota

Eukaryota

Ampikon

- deteksi/validasi ampikon gen, 16S rRNA dari satu isolat murni, ataupun ampikon lainnya
- File FASTQ raw reads hasil sekuensing

analisis Bioinformatika

- Prokaryota/Eukaryota: File fasta genom yang sudah tersusun (assembled genome) beserta hasil anotasinya.
- Metabarcoding: Beberapa jenis grafik hasil analisis metabarcoding.
- Ampikon tunggal: File fasta sekuens ampikon

Prokaryota

Eukaryota

Metabarcoding

Ampikon tunggal

Metabarcoding

- 16S rRNA ataupun ampikon marker gene lainnya seperti CO1 dsb.
- File FASTQ raw reads hasil sekuensing

Ekstraksi gDNA

Ekstraksi gDNA beserta pembacaan NanoDrop untuk konsentrasi dan kemurnian gDNA

Isolat bakteri

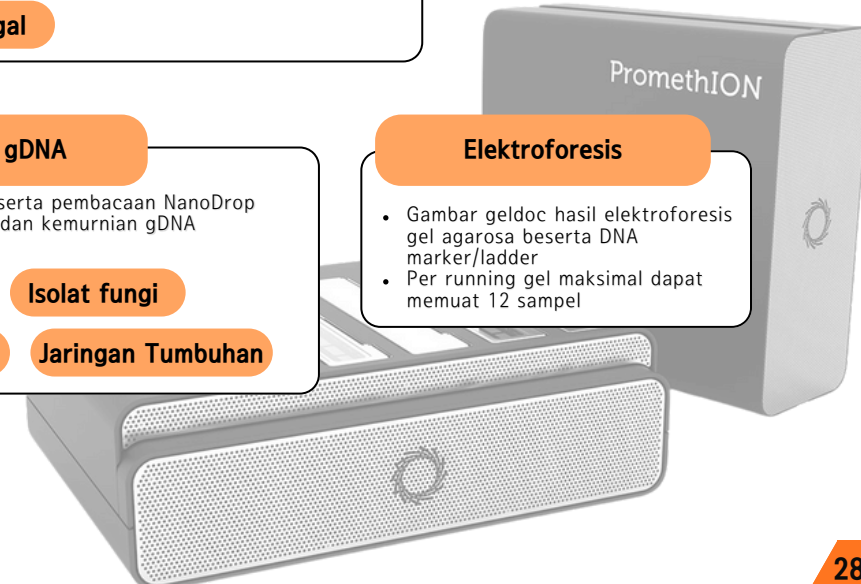
Isolat fungi

Jaringan Hewan

Jaringan Tumbuhan

Elektroforesis

- Gambar geldoc hasil elektroforesis gel agarosa beserta DNA marker/ladder
- Per running gel maksimal dapat memuat 12 sampel



LAYANAN PENGUJIAN: UJI AKTIVITAS

Detail Spesifikasi Instrumen	
Spektrofotometer UV-Vis	Shimadzu 1800
Microplate Reader	Waters Acquity Premiere (Molekul Kecil) Waters Acquity M-Class NanoBSM (Protein)
Autoklaf	Waters Xevo G3 QTOF
MIC-MBC	Thermo Trace 1610

Pengujian Aktivitas Enzim

Aktivitas Enzim dengan Metode DNS

Uji aktivitas enzim dilakukan untuk mengetahui kemampuan enzim dalam mengubah substrat menjadi produk reaksi. Aktivitas enzim ditentukan berdasarkan jumlah produk yang dihasilkan per satuan waktu. Pengujian dilakukan menggunakan metode DNS (dinitrosalisilat) sesuai Miller (1959), yaitu metode kuantitatif untuk mengukur kadar gula reduksi yang terbentuk dari hasil hidrolisis substrat oleh enzim.

Lama Pengujian: 7-10 Hari Kerja



Spektrofotometri UV-Vis



Hasil Uji Aktivitas Enzim

Pilihan Paket Pengujian

- Data aktivitas enzim (U/mL)

Standar

- Data aktivitas enzim (U/mL)
- Data absorbansi
- Data kurva standar

Premium

Sampel berupa enzim
(bentuk padat/cair)

Enzyme

Metode Difusi Cakram

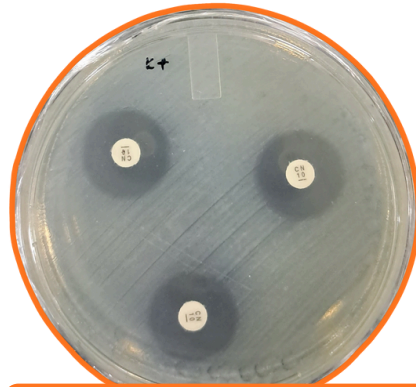
Uji ini menilai kemampuan antimikroba sampel melalui metode difusi cakram pada media agar berisi bakteri uji. Aktivitas antimikroba ditunjukkan oleh zona hambat sesuai standar Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI), menggunakan Biosafety Cabinet, Autoklaf, Inkubator, dan jangka sorong.

Lama Pengujian: 10-20 Hari Kerja

Ketentuan

Jenis sampel:

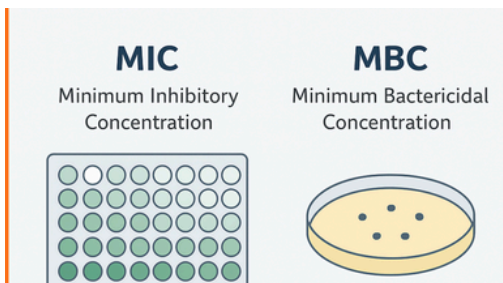
- ekstrak bahan alam (tumbuhan, mikroba, atau hasil fermentasi)
- produk kosmetik atau perawatan kulit
- sampel penelitian (senyawa sintetik, formulasi, dan lainnya)



Hasil Uji Antimikroba

Metode MIC dan MBC

Uji MIC-MBC (Minimum Inhibitory Concentration - Minimum Bactericidal Concentration) menentukan konsentrasi terendah senyawa yang dapat menghambat (MIC) dan membunuh (MBC) mikroba secara in vitro melalui metode dilusi dan pembacaan spektrofotometrik, menggunakan Biosafety Cabinet, Autoklaf, Inkubator, dan alat MIC-MBC.



Pilihan Paket Pengujian

- Pengujian untuk 1 sampel dengan 5 konsentrasi (maksimal) dan 1 jenis mikroba uji.
- Laporan hasil uji antimikroba dengan dokumentasi

Standar

Pengujian Aktivitas Antioksidan Metode DPPH, ABTS, dan CUPRAC

Uji antioksidan dengan metode DPPH, ABTS, dan CUPRAC menggunakan microplate reader dan spektrofotometri UV-Vis dilakukan untuk mengukur kemampuan sampel dalam menangkal radikal bebas. Intensitas warna hasil reaksi dibaca pada panjang gelombang sampel tertentu, lalu dibandingkan dengan kurva standar Trolox. Hasil akhir dinyatakan sebagai nilai kapasitas antioksidan setara Trolox (TEAC) dalam satuan mmol/g sampel.

Lama Pengujian: 7-10 Hari Kerja

Pilihan Paket Pengujian

- Data nilai kapasitas antioksidan setara Trolox (TEAC mmol/g)
- Data hasil analisis
- Data kurva standar Trolox

Standar

Sampel harus larut dalam pelarut organik

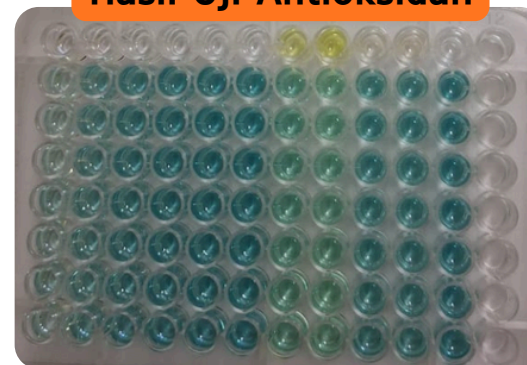


Spektrofotometri UV-Vis

Jenis sampel

Ekstrak tumbuhan, produk herbal, senyawa murni hasil isolasi atau sintesis, produk olahan makanan

Hasil Uji Antioksidan



Microplate Reader

Analisis Molecular Docking

Analisis kimia komputasi untuk memprediksi pose penambatan dan afinitas kasar senyawa bioaktif terhadap target protein. Senyawa ditambatkan (docking) pada target protein dengan algoritma tertentu dan afinitas penambatannya dinilai dalam bentuk docking score.

Lama Pengujian: 10-25 Hari Kerja

Jenis sampel

Struktur senyawa atau nama senyawa/kelas senyawa molekul bioaktif yang akan diuji, kode akses PDB protein target dan artikel referensi yang memuat studi komputasi

Pilihan Paket Pengujian

- Data hasil pengujian
- File pengujian yang dapat dianalisis sendiri
- Analisis hasil pengujian

Paket A

Paket add-on tersedia bagi pelanggan yang memiliki sampel tambahan setelah memenuhi minimum 20 unit pengujian. Setiap paket add-on berisi 5 unit pengujian.

Paket B



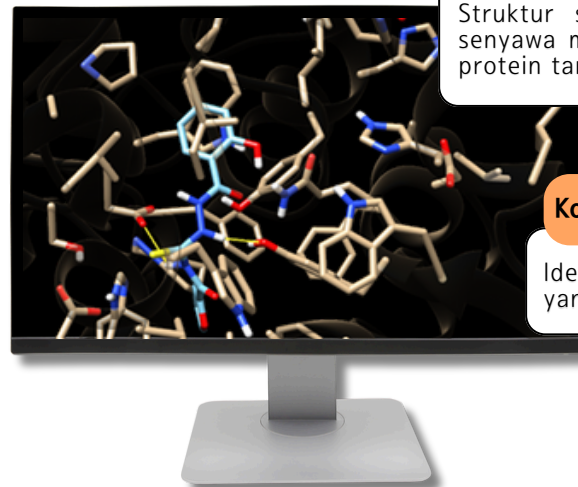
Autodock Vina

Konsultasi

Identifikasi target protein yang sesuai

Instrumen

Instrumen yang digunakan adalah komputer (simulasi komputasi).



Konsultasi

Identifikasi target protein yang sesuai

Jenis sampel

Struktur senyawa atau nama senyawa/kelas senyawa molekul bioaktif dan kode akses PDB protein target.

Lama Pengujian: 15-50 Hari Kerja

Instrumen

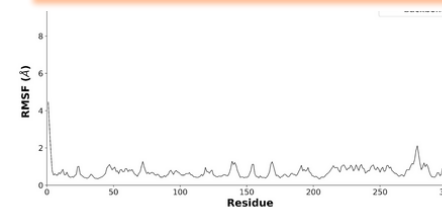
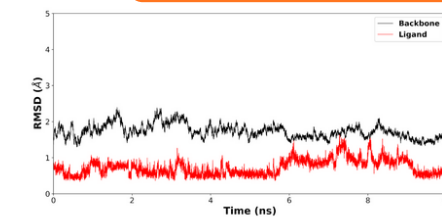
Instrumen yang digunakan adalah komputer (simulasi komputasi).

Pilihan Paket Pengujian

- Data hasil pengujian
- File pengujian yang dapat dianalisis sendiri
- Analisis hasil pengujian

Standar

Hasil Molecular Dynamics Simulation



INSTRUMEN & ALAT PENGUJIAN

Spektrofotometer UV-Visible

"Melayani analisis sampel (larutan) berdasarkan serapan cahaya pada panjang gelombang tertentu"

Deskripsi Singkat

- Spektrofotometri UV-Vis dari Genesys 150 adalah spektrofotometer benchtop UV-Vis yang mudah digunakan, dirancang untuk lab dengan volume pengujian yang bervariasi.
- Alat ini menggunakan lampu Xenon Flash yang berumur panjang dan tidak memerlukan waktu pemanasan, menjamin pengukuran yang stabil dan cepat. Antarmuka layar sentuh yang besar dan intuitif memungkinkan semua pengguna melakukan analisis dari kuantifikasi rutin hingga pemindaian kinetika yang kompleks.

Fitur

- Panjang gelombang: 190 nm - 1100 nm
- Sumber cahaya: Xenon Flash Lamp
- Bandwidth Spektral: 1.8 nm
- Mode pengukuran:
absorbansi; transmitansi; kuantifikasi
(kurva kalibrasi); kinetika; spectral scan



Thermo Fisher Scientific GENESYS 150

Ketentuan

- Sampel harus berupa larutan jernih (tidak keruh dan bebas partikel padat)
- Volume minimal sampel :
a. 1 mL untuk kuvet plastik (disposable)
b. 3 mL untuk kuvet kuarsa dan kaca

New Brunswick Innova® 44R - Stackable Incubator Shaker

"Melayani sampel Kultur bakteri untuk produksi mikroba maupun enzim pada tahap skala pilot"



Deskripsi Singkat

- Dirancang untuk inkubasi dan pengadukan simultan, sangat ideal untuk aplikasi kultur mikroba, pembiakan sel, serta produksi enzim dalam kondisi yang terkontrol.
- Dilengkapi dengan sistem pengendalian suhu yang presisi, kecepatan pengadukan, dan pengaturan waktu yang dapat disesuaikan, sehingga memungkinkan pengguna untuk eksperimen dengan kebutuhan yang beragam, mulai dari kultur bakteri hingga pengembangan produk bioteknologi.

Fitur

1. **Kapasitas kerja efektif:** Dapat menampung beberapa flasks dalam satu unit, mulai dari tabung reaksi hingga erlenmeyer 5L.
2. **Pengaturan Suhu:** Rentang suhu 4-80°C, memungkinkan inkubasi dalam berbagai kondisi yang optimal untuk kultur mikroba dan pembiakan sel.
3. **Kecepatan Pengadukan:** Kecepatan pengadukan dapat diatur antara 15-400 rpm untuk memenuhi kebutuhan kultur yang beragam.
4. **Pengaturan Waktu:** Terdapat pengaturan waktu untuk berbagai jenis aplikasi inkubasi yang membutuhkan durasi tertentu.
5. **Kontrol Digital:** Sistem kontrol suhu, kecepatan pengadukan, dan waktu secara digital yang memudahkan pengaturan dan pemantauan eksperimen.
6. **Desain Ergonomis dan Tahan Lama:** Mudah diakses, mudah dibersihkan, dan dirancang untuk penggunaan jangka panjang.

Autoklaf 50 L

"Melayani berbagai macam sampel maupun alat yang perlu dilakukan sterilisasi, seperti media kultur, alat gelas kimia, alat medis, dll"



HVE 50 L Hirayama

Deskripsi Singkat

- **Alat sterilisasi** yang dirancang untuk melakukan proses sterilisasi dengan menggunakan uap bertekanan tinggi. Dengan kapasitas 50 liter,
- Sangat ideal untuk sterilisasi alat-alat laboratorium, media kultur, dan peralatan medis yang memerlukan sterilisasi menggunakan suhu tinggi dan tekanan.

Fitur

1. **Kapasitas:** 50 liter, dapat menampung berbagai alat dan media dalam satu siklus, termasuk untuk erlenmeyer 5L.
2. **Teknologi Sterilisasi:** Menggunakan uap bertekanan untuk sterilisasi alat-alat laboratorium, media kultur, dan bahan lainnya dengan efektif.
3. **Kontrol Digital:** Pengaturan suhu dan waktu secara otomatis untuk memastikan proses sterilisasi yang konsisten dan akurat.
4. **Program Sterilisasi:** Beberapa program sterilisasi yang dapat disesuaikan untuk berbagai aplikasi, seperti sterilisasi alat, cairan, atau media kultur.
5. **Sistem Pendinginan:** Dilengkapi dengan sistem pendinginan otomatis untuk mendinginkan ruang autoklaf setelah siklus sterilisasi selesai.



Tomy SX-500

Centrifuge

"Melayani pemisahan sampel biologis (sel, plasma, serum, darah), sampel kimia (larutan cair, suspensi), DNA/RNA, dan bahan biologis lainnya"

Deskripsi Singkat

Alat sentrifugasi untuk memisahkan komponen-komponen dalam sampel berdasarkan perbedaan densitasnya. Dengan kecepatan tinggi dan berbagai pilihan rotor, alat ini dapat digunakan untuk berbagai aplikasi laboratorium, mulai dari pemisahan seluler, isolasi DNA/RNA, hingga pengolahan sampel biologi dan kimia.

"Choose The Best for your needs"



Multifuge X Pro

- Kapasitas:
 - 1.1L x 4
 - 2.50 ml x 40
- Rentang suhu: -10 hingga +40°C
- Kecepatan Rotasi:
 - 1.max. 4000 rpm: sampel ukuran bucket
 - 2.max. 13000 rpm: sampel ukuran tube

- Kapasitas:
 - 1.1L x 4
 - 2.50 ml x 40
- Rentang suhu: -10 hingga +40°C
- Kecepatan Rotasi:
 - 1.max. 4000 rpm: sampel ukuran bucket
 - 2.max. 13000 rpm: sampel ukuran tube



Eppendorf 5920 R



Fresco TM 21

- Kapasitas: 2ml x 24
- Rentang suhu: -10 hingga +40°C
- Kecepatan Rotasi: max. 13000 rpm: sampel ukuran tube

Ultrasonic Cell Disruptor

"Melayani proses lisis sel (bakteri), homogenisasi, dan persiapan sampel biologis maupun material anorganik"

Deskripsi Singkat

Ultrasonic Cell Distruptor / Sonikator Biobase UCD 650 merupakan alat yang menggunakan gelombang ultrasonik untuk menghancurkan atau melisis sel melalui efek kavitasi di dalam cairan. Alat ini cocok digunakan untuk berbagai aplikasi seperti lisis sel bakteri, homogenisasi, emulsifikasi, dispersi partikel, dan percepatan reaksi kimia dalam sampel cair.



Biobase UCD Series

Ketentuan

- Sampel berupa cairan (homogen)
- volume minimal sampel : 20 mL

Fitur

- Frekuensi ultrasonik: 20 kHz hingga 25 kHz
- Daya keluaran: 650 Watt (dapat disesuaikan 0%-100%)
- Kapasitas pemrosesa sampel: 20 mL hingga 250 mL
- Diameter standar probe: 6 mm
- Total working time: 1 detik hingga 99 jam (dapat diprogram)
- Mode Pulsa : ON/OFF (dapat diatur)

Gel Documentation System

"Melayani visualisasi dan dokumentasi hasil elektroforesis gel untuk sampel DNA, RNA, maupun protein"

Deskripsi Singkat

Gel Documentation Labnet Enduro™ GDS II merupakan alat untuk visualisasi dan dokumentasi gel hasil elektroforesis yang telah diberi pewarna, baik gel agarosa untuk DNA maupun gel poliakrilamid untuk protein. Alat ini dilengkapi sumber cahaya UV 302 dan 365 nm untuk visualisasi DNA, serta Epi White untuk visualisasi protein.

Fitur

- Resolusi gambar: 3.2 MP
- Format penyimpanan: JPEG / 16-bit TIFF
- Transs-UV standar: 302 mm



Labnet Enduro TM™ GDS II

Ketentuan

Jenis sampel:

1. gel poliakrilamid yang telah diberi pewarna Coomassie blue atau silver stain
2. gel agarosa yang telah diberi pewarna Ethidium bromide, GelGreen, dan SYBR™ safe.

Deep Freezer

"Melayani penyimpanan sampel biologis seperti isolat, enzim, DNA, RNA, dan sampel biologi lainnya"

Deskripsi Singkat

Solusi penyimpanan jangka panjang untuk material/sampel biologis dengan menjaga suhu super dingin hingga -80°C , sehingga ideal untuk kebutuhan penelitian biologis, farmasi, medis, serta laboratorium klinis.

Fitur

- Rentang suhu : -50°C sampai -80°C
- Tingkat kebisingan rendah ($\sim 45\text{--}48$ dBA)
- Door Opening Recovery Time Cepat: pemulihan suhu yang cepat setelah pintu dibuka

Ketentuan

Jenis sampel:

1. sel dan mikroorganisme (kultur sel, bakteri, ragi, dan jamur) (disimpan dalam bentuk gliserol)
2. asam nukleat dan protein (DNA, RNA, plasmid, enzim, antibodi, protein) (tidak memerlukan gliserol)



Thermo Fisher Scientific TSX Series

Ultra Low Temperature Freezer

Penyewaan Ruang

Biological Safety Cabinet (Class II)

"Melayani kegiatan kultur sel atau mikroorganisme yang memerlukan kondisi aseptik"

Deskripsi Singkat

Thermo Fisher Scientific 1300 Series Class II BSC digunakan untuk memberikan perlindungan operator, produk, dan lingkungan dalam pekerjaan yang melibatkan bahan biologis berisiko sedang.

"Safety First, Science Always"

1300 Series Thermo Fisher Scientific

Spesifikasi

- Standar keselamatan internasional : memenuhi standar EN 12469 dan NSF/ANSI 49
- Sistem filtrasi: Dilengkapi HEPA/ULPA filter ganda dengan efisiensi $\geq 99,995\%$ untuk partikel $\geq 0,3 \mu\text{m}$

Ketentuan

Jenis sampel:

- mikroorganisme non-patogen
- mikroorganisme patogen
- sampel klinis dan diagnostik
- dan lain-lain

Penggunaan Laboratorium Standar

Paket A

Penggunaan dengan inokulasi BLS-2

Paket B



pH Meter

"Melayani pengukuran tingkat keasaman atau kebasaan (pH) pada berbagai jenis sampel, seperti larutan, air, media kultur, dan bahan kimia lainnya"

Deskripsi Singkat

pH meter Series Orion Star merupakan alat elektronik presisi untuk mengukur derajat keasaman (pH) suatu larutan dengan akurasi tinggi dan penggunaan yang mudah dan praktis. Keunggulan dari alat ini yaitu memiliki akurasi tinggi hingga $\pm 0,002$ pH dengan resolusi sampai 0,001 pH. Mempunyai multi parameter dengan mampu mengukur pH, ORP, mV, dan temperatur. Dapat mengkalibrasi multi-point dengan pengenalan buffer otomatis.

Spesifikasi

- Mode Pengukuran : pH, mV, RmV, ORP, suhu
- Rentang pH : -2 hingga 20
- Akurasi : $\pm 0,002$ pH
- Kalibrasi pH : Hingga 5 titik
- Fitur stabilisasi : AUTO-READ™



Thermo Fisher Scientific - Series Orion Star

"Accurate pH, Perfect Results"

Detail layanan

- Unit pH meter lengkap dengan elektroda
- Larutan buffer standar (pH 4, 7, dan 10) untuk kalibrasi
- Manual penggunaan singkat dan panduan teknis
- Opsi sewa harian, mingguan, hingga bulanan sesuai kebutuhan

Bioreaktor

"Melayani proses kultivasi mikroorganisme atau kultur sel dalam kondisi yang terkontrol"

Deskripsi Singkat

Bioreaktor 50 L merupakan sistem fermentasi skala pilot yang dirancang untuk mengoptimalkan pertumbuhan mikroorganisme atau kultur sel dalam kondisi terkontrol. Dengan kapasitas kerja 50 liter, alat ini menjembatani skala laboratorium dan produksi industri, serta dilengkapi teknologi untuk pengendalian parameter fermentasi secara presisi, mendukung penelitian dan produksi skala kecil hingga menengah.

Fitur

- Kapasitas kerja efektif: $\pm 30\text{-}50$ liter
- kontrol parameter terintegrasi: pH, suhu, kadar oksigen terlarut (DO), dan kecepatan agitasi
- Sistem pengadukan: Impeller dengan kecepatan variabel untuk menjaga homogenitas kultur
- Sistem kontrol: semi-otomatis (PLC/SCADA) dengan antarmuka yang mudah dipanaskan
- Material: bejana stainless steel tahan korosi, higienis, dan mudah dibersihkan
- Sistem sterilisasi in-situ (SIP): menggunakan uap panas untuk menjamin kebersihan sistem

Bioreaktor 50 L

Skala Pilot

Freeze Dryer

"Melayani proses pengeringan sampel melalui pembekuan"

Deskripsi Singkat

Freeze dry adalah proses pengeringan yang melibatkan pembekuan sampel yang kemudian ditempatkan di keadaan vakum (pengurangan tekanan sekitar) untuk memungkinkan sampel beku menyublim dan menarik kandungan cairan pada sampel dari padat menjadi gas tanpa melalui fase cair ataupun menggunakan proses pemanasan. Lama proses freeze dry bergantung pada jenis dan kondisi sampel, antrian uji dan kebutuhan customer.

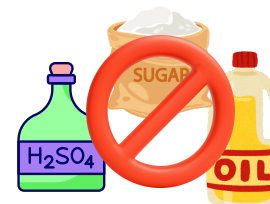
Spesifikasi

- kapasitas kondensor: ± 6 kg air per siklus
- suhu kondensor minimum: hingga -55°C
- tekanan vakum minimum: hingga 0.1 mbar
- kapasitas rak sampel: dapat disesuaikan
- tipe sistem: otomatis dengan pengaturan suhu dan tekanan terkontrol
- mode operasi: continuous drying dengan pemantauan real-time

Estimasi waktu ?

Bervariasi - tergantung pada volume sampel, jenis bahan awal, dan pelarut yang digunakan.

Semua jenis sampel!



Buchi Lyovapor L-200



Lab Freezer

"Melayani penyimpanan sampel biologi, reagen dan bahan penelitian lainnya pada suhu rendah"

Deskripsi Singkat

Lab Freezer - 40°C seri PL6500 merupakan freezer laboratorium berperforma tinggi yang dirancang untuk penyimpanan jangka panjang berbagai material biologis dan kimia yang sensitif terhadap suhu. Alat ini menjaga kestabilan suhu hingga -40°C dengan sistem pendinginan efisien dan kontrol suhu digital presisi tinggi.

Spesifikasi

- kapasitas: ± 267 L
- kisaran suhu: -20°C hingga -40°C (factory pre-set pada -40°C)
- stabilitas udara: $\pm 3^\circ\text{C}$
- digital controller dengan antarmuka intuitif: monitoring suhu, alarm high/low (audio dan visual) untuk keamanan sampel
- pintu: door material steel, lockable (bisa dikunci)
- kompartemen internal: model PLF276 dilengkapi enam kompartemen penyimpanan

Thermo Fisher Scientific PL6500

"Freezer laboratorium berperforma tinggi"

Ketentuan

Semua jenis sampel (biologis maupun kimia), dengan pemisahan area penyimpanan antara isolat dan non-isolat

Microplate reader

"Melayani analisis absorbansi, fluoresensi, dan luminesensi berbagai jenis sampel dalam format microplate"

Deskripsi Singkat

Instrumen ini berfungsi untuk mengukur dan menganalisis senyawa menggunakan spektrum gelombang elektromagnetik UV-Vis serta fluoresensi dari sampel. Instrumen ini dapat digunakan untuk beberapa metode pengukuran, yakni: Pengukuran absorbansi (spektrofotometri), pengukuran intensitas fluoresensi, dan luminesensi. Aplikasi Instrumen: Pengujian ELISA, pengukuran end-point, dan kinetika reaksi.

Spesifikasi

- mode deteksi: absorbansi (UV-Vis), fluoresensi intensitas (termasuk FRET), luminesensi (flash & glow, termasuk BRET), fluorescence polarization (FP), time-resolved fluorescence (TRF)
- format microplate yang didukung: 6-well hingga 1536-well untuk mode absorbansi, 384-well untuk sebagian besar mode fluoresensi/luminesensi
- rentang panjang gelombang untuk absorbansi: sekitar 220-1000 nm dengan resolusi ~ 1 nm



FLUOstar Omega BMG Labtech

Ketentuan

Jenis sampel:

- sampel biologis
- sampel kimia & biokimia
- sampel mikrobiologi
- dan lain-lain

Sampel harus dalam bentuk cair



NanoDrop

"Melayani pengukuran konsentrasi dan kemurnian DNA, RNA, dan protein dengan volume sampel mikro"

Deskripsi Singkat

NanoPhotometer NP80 adalah NanoDrop/UV-Vis spektrofotometer volume kecil (microvolume) serbaguna yang juga memiliki cuvette-based measurement serta vortex dalam satu perangkat. Alat ini dirancang utamanya untuk kuantifikasi dan analisis kualitas biomolekul seperti DNA, RNA, protein, dan oligonukleotida serta berbagai aplikasi spektrofotometri lain di laboratorium life science maupun farmasi.

Spesifikasi

- rentang panjang gelombang: 200-900 nm
- volume sampel minimal: Normalnya 1-2 μL , dapat mencapai 0.3 μL , sekitar 4 μL untuk cuvette-based.
- rentang deteksi untuk dsDNA $\rightarrow$ 1 - 16,500 ng/ μL ; dan protein (BSA) $\rightarrow$ 0.03 - 478 mg/ml.
- bandwidth $\rightarrow$ <1.5 nm, resolusi tinggi.



Nanodrop Implen NP80

"Just One Drop, Instant Results!"

Aplikasi yang tersedia

1. kuantifikasi asam nukleat (DNA, RNA, mRNA, oligo, dan sampel berlabel fluoresens)
2. analisis protein (UV 280 nm, Bradford, BCA, Biuret).
3. rasio QC/kemurnian DNA/RNA seperti A260/280 dan A260/230.
4. OD600 $\rightarrow$ pengukuran kekeruhan kultur mikroba.
5. analisis kinetika dengan volume kecil.
6. Spektroskopi UV-Vis umum.

Neraca Analitik

"Melayani penimbangan sampel dengan ketelitian tinggi"

Deskripsi Singkat

Neraca analitik digunakan untuk menimbang bahan kimia, sampel biologis, maupun material penelitian lain yang memerlukan akurasi dan presisi tinggi, seperti dalam analisis kuantitatif, pembuatan larutan standar, dan persiapan reagen.

"Choose The Best for your needs"

Fitur

- kapasitas: 210 g
- resolusi: 0.1 mg (0.0001 g)
- konstruksi: housing bagian bawah dari logam cor, sub-pan logam, dan pan timbangan stainless steel
- Layar LCD ganda (Dual-Line Display)
- konektivitas: port USB dan RS-232



Ohaus Pioneer PX



Fujitsu FS-AR210

Semua jenis sampel!

Spesifikasi

- kapasitas: 210 g
- resolusi: 0.1 mg (0.0001 g)
- repeatabilitas: ± 0.1 mg
- unit penimbangan: g, mg, ct, oz, lb, GN, dwt, dan unit lainnya
- Display: layar LCD besar dengan backlight, kontras tinggi

Thermal Cycler

"Melayani proses amplifikasi DNA menggunakan teknik Polymerase Chain Reaction (PCR) untuk penelitian, diagnostik, dan analisis genetika"

Deskripsi Singkat

Thermal Cycler adalah alat laboratorium yang digunakan untuk memperbanyak (mengamplifikasi) segmen DNA secara cepat dan akurat melalui proses Polymerase Chain Reaction (PCR). Alat ini bekerja dengan mengatur siklus pemanasan dan pendinginan secara otomatis untuk mendukung tahapan denaturasi, annealing, dan elongasi DNA, sehingga menghasilkan jutaan salinan DNA target yang diperlukan untuk analisis genetika, diagnostik, dan penelitian biologi molekuler.

"Complete control over every PCR cycle"



BIORAD C1000Touch™

Spesifikasi

- kapasitas sampel: tersedia berbagai jenis blok (modular blocks)
- rentang suhu operasional: 4°C-100°C
- kecepatan perubahan suhu: hingga 5°C per detik
- akurasi suhu; $\pm 0,2^\circ\text{C}$ di seluruh blok
- Uniformitas Suhu: $\leq \pm 0,4^\circ\text{C}$ (96-well block).
- Volume Reaksi: 0-50 μL
- Sistem Kontrol: Layar sentuh berwarna 8,5 inci dengan antarmuka intuitif dan opsi navigasi cepat.
- Penyimpanan Data: Mampu menyimpan >1000 program PCR langsung pada alat atau melalui perangkat eksternal.

Ketentuan sampel

Sampel cair yang mengandung template DNA atau RNA untuk proses amplifikasi (PCR/RT-PCR).

Real Time PCR

"Melayani analisis amplifikasi DNA secara kuantitati dan kualitatif secara real-time"

Deskripsi Singkat

Real-Time PCR (Polymerase Chain Reaction) adalah instrumen yang digunakan untuk memperbanyak dan mendeteksi DNA atau RNA secara real-time melalui sinyal fluoresensi. Alat ini memungkinkan analisis kuantitatif terhadap ekspresi gen, deteksi patogen, mutasi genetik, serta aplikasi diagnostik molekuler dengan tingkat sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi.

Spesifikasi

- tipe reaksi: real-time PCR (qPCR) berbasis rotor
- kapasitas sampel: 72 tabung PCR
- volume reaksi: 10 - 100 μL
- rentang suhu: 30 °C - 99 °C
- akurasi suhu: $\pm 0.1^\circ\text{C}$
- homogenitas suhu: $\pm 0.02^\circ\text{C}$ antar tabung
- kecepatan pemanasan/pendinginan: hingga 20 °C/detik
- sumber cahaya: ED multikanal (470-680 nm)
- detektor fluoresensi: detektor fluoresensi photodiode multi-channel
- sistem pendinginan atau pemanasan: Air-based thermal cycling
- kanal deteksi: hingga 6 kanal independen
- koneksi: USB 2.0, kompatibel dengan windows 7/10/11

Jenis sampel

- DNA atau cDNA hasil ekstraksi murni
- RNA
- sampel biologis dari jaringan, darah, kultur sel



Rotor Gene Q Real Time PCR

Computer Server

"Melayani pemrosesan dan penyimpanan data penelitian berukuran besar, analisis bioinformatika, simulasi komputasi, dan lain-lain"

Deskripsi Singkat

Komputer Server digunakan untuk analisis komputasi yang meliputi studi kimia molekuler seperti optimasi geometri dan mekanisme reaksi, serta studi molecular docking dan molecular dynamics simulation untuk mendukung penelitian berbasis komputasi kimia dan biologi molekuler.



computer Server

Software

- Groningen Machine for Chemical Simulations (GROMACS): software yang digunakan untuk simulasi dinamika molekul (Molecular Dynamics Simulation).
- Autodock Vina: software yang digunakan untuk analisis molecular docking

FAST. FLEXIBLE. FREE.
GROMACS



Autodock Vina

Server untuk kimia molekuler

Paket A

Server untuk molecular docking

Paket B

Server untuk molecular dynamics simulation

Paket C

Rotary Evaporator

"Melayani proses pemisahan atau penguapan pelarut dari sampel cair menggunakan sistem vakum dan pemanasan terkontrol"

Deskripsi Singkat

Rotary Evaporator digunakan untuk menghilangkan atau memisahkan pelarut dari sampel cair dengan cara penguapan di bawah tekanan rendah (vakum). Prinsip kerjanya menggabungkan pemanasan, rotasi labu, dan sistem kondensasi untuk mempercepat proses penguapan tanpa merusak komponen sensitif terhadap panas. Alat ini umum digunakan dalam ekstraksi senyawa bioaktif, pemekatan larutan, dan pemurnian hasil sintesis kimia.



Rotary Evaporator (Buchi R-100)

Spesifikasi

- kapasitas labu penguapan: 50 mL hingga 4000 mL
- kecepatan rotasi: 20 - 280 rpm
- rentang suhu bak pemanas: 20°C hingga 95°C
- mekanisme pengangkatan labu: manual lift
- alat ini dilengkapi sistem Combi-Clip yang memudahkan penggantian labu dan pelepasan saluran uap
- kompatibilitas modular: dapat diperluas dengan berbagai aksesoris dan konfigurasi gelas

Ketentuan

Jenis sampel:
larutan ekstrak bahan dengan pelarut organik.

tidak disarankan menggunakan:

- akuades
- larutan korosif (asam/basa)

Strong Shaker

"Melayani proses pengocokan (shaking) dengan kekuatan dan kestabilan tinggi"

Deskripsi Singkat

Strong shaker SR-2ES merupakan alat pengocok laboratorium dengan sistem reciprocating dan orbital yang digunakan untuk homogenisasi sampel cair, padat-cair, maupun ekstraksi sederhana. Alat ini dilengkapi pengaturan kecepatan dan timer, sehingga pengguna dapat menyesuaikan dengan kebutuhan penelitian atau uji laboratorium.



Strong Shaker (SR-2ES)

Ketentuan

Jenis sampel:

- sampel ekstrak tanaman
- sampel pangan
- sampel biologis
- sampel kimia

Fitur

- gerakan reciprocating vertikal dan horizontal untuk fleksibilitas penggunaan
- amplitudo (stroke) sebesar 40 mm, memberikan agitasi kuat untuk proses ekstraksi intensif
- kecepatan variabel: vertikal (100-300 rpm); horizontal (50-300 rpm)
- kapasitas beban: max sekitar ± 7.5 kg
- timer digital: pengaturan dari 1 menit hingga 99 jam 59 menit
- mekanisme "silent swing" untuk operasional dengan tingkat kebisingan rendah (≈ 45 dB)



Peringatan!

- wajib menggunakan wadah tertutup
- tidak diperbolehkan untuk sampel berbahaya, korosif kuat, atau mudah menguap

PRODUK & LAYANAN LAINNYA



Pemurnian Protein Menggunakan Sistem FPLC

- Menerima sampel berupa ekstrak kasar protein
- Lama Pengerjaan: 7 hari kerja (waktu dapat berubah menyesuaikan antrian sampel)

Pembuatan Ekstrak Bahan Alam dengan Metode Maserasi

- Menerima sampel simplisia kering dan telah dihaluskan.
- Lama Pengerjaan: 7 - 10 hari kerja

Jasa Konsultasi

Sangat disarankan bagi peneliti/mahasiswa yang membutuhkan rekomendasi metode pengujian & bantuan dalam mengembangkan metode penelitian

Akuades & Akuabides

Menerima pembelian eceran dalam satuan Liter

Isolasi Bahan Alam dengan Pure Essential Flash Chromatography System Analisis

"Accelerate your Natural Product Discovery"

Spesifikasi

- Mode operasi: Flash & Prep
- Flash mode:
 - a. Flow rate hingga ~250 mL/min
 - b. Tekanan operasi hingga ~ 0-50 bar
- Prep mode:
 - a. Flow rate hingga ~100 mL/min
 - b. Tekanan operasi hingga ~ 0-300 bar
- Deteksi: UV-Vis (rentang ~200-800 nm) dan opsional ELSD (untuk senyawa non-chromophore)

Lama Pengujian: 1 minggu

Jenis sampel

sampel sudah berupa ekstrak bahan alam (serbuk, cairan)

Pemisahan fraksi:

- hasil fraksi yang terpisah
- paket sewa set alat chromatography

Tidak termasuk:

solvent, pure solid loader tubes dan frits

Standar

Pure C-850 Flash Prep Chromatography System

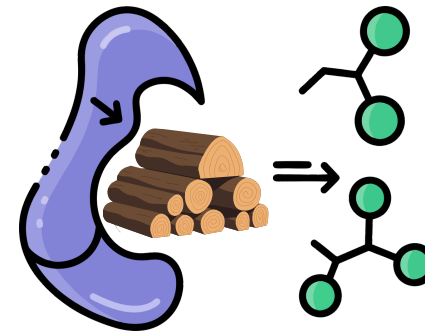


AgroTechZyme

feedZyme BleachZyme

"Our Greatest Invention so far for your industrial needs"

Our Technology



"Dengan menggunakan campuran enzim pendegradasi biomassa, Excelyzyme mampu meningkatkan produktivitas agro-industri"

Varian Produk Kami

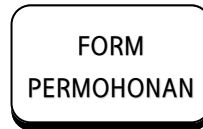


HOW TO MEET US



```
graph TD; 1[1. Pelanggan mengisi form permohonan pelayanan] --> 2[2. Penyerahan sampel kepada petugas]; 2 --> 3[3. Proses pengujian]; 3 --> 4[4. Pelanggan melakukan pembayaran sesuai nominal yang ditagihkan]; 4 --> 5[5. Mengirimkan bukti pembayaran dan mengisi survey kepuasan layanan LIHTR]; 5 --> 6[6. Petugas mengirimkan hasil pengujian melalui akun Email resmi adm@lihtr.unair.ac.id]; 6 --> 1;
```

1. Pelanggan mengisi form permohonan pelayanan
2. Penyerahan sampel kepada petugas
3. Proses pengujian
4. Pelanggan melakukan pembayaran sesuai nominal yang ditagihkan
5. Mengirimkan bukti pembayaran dan mengisi survey kepuasan layanan LIHTR
6. Petugas mengirimkan hasil pengujian melalui akun Email resmi adm@lihtr.unair.ac.id



60