

	LABORATORIUM TAKSA – DIREKTORAT INFRASTRUKTUR DAN FASILITAS RISET - BRIN				
	PENGUNAAN ALAT- ALAT LABORATORIUM TAKSA	INSTRUKSI KERJA SPEKTROFOTOMETER UV-VIS SHIMADZU UV-1900i	No/Kode	:	IK -
			Edisi/Revisi	:	1/0
			Tanggal Terbit	:	03/03/2025
			Tanggal Revisi	:	-
			Halaman	:	1 dari 3

1. Ruang lingkup

Instruksi ini berlaku untuk penggunaan Spektrofotometer UV-VIS Shimadzu UV-1900i dalam analisis sampel di laboratorium untuk mengukur absorbansi dan transmitansi dalam berbagai aplikasi seperti analisis kimia, biologi, farmasi, dan lingkungan.

2. Tujuan

Memberikan panduan penggunaan dan perawatan alat untuk memastikan hasil analisis yang akurat serta menjaga kinerja dan umur pakai spektrofotometer.

3. Acuan

- Manual resmi Shimadzu UV-1900i
- Standar operasional laboratorium terkait analisis spektrofotometri
- Protokol *Standar Good Laboratory Practice* (GLP)

4. Prinsip Kerja

Spektrofotometer Shimadzu UV-1900i bekerja berdasarkan prinsip penyerapan cahaya oleh sampel dalam rentang panjang gelombang ultraviolet (UV) dan tampak (VIS). Cahaya dari sumber dilewatkan melalui sampel dan diukur oleh detektor untuk menentukan konsentrasi zat berdasarkan hukum *Beer-Lambert*.

5. Kualifikasi Personel

Personel yang diperbolehkan mengoperasikan alat ini harus memiliki:

- Pemahaman dasar tentang spektrofotometri UV-VIS
- Pelatihan penggunaan spektrofotometer dari supervisor laboratorium
- Kemampuan dalam menyiapkan dan menangani larutan sampel dengan benar

6. Perlengkapan dan Alat Bantu

- Spektrofotometer Shimadzu UV-1900i
- Kuarsa kuvet (untuk UV) dan kuvet kaca/plastik (untuk VIS)
- Pipet mikroliter dan labu ukur
- Larutan standar dan larutan blanko
- Tisu lensa bebas serat dan alkohol 70% untuk pembersihan

	LABORATORIUM TAKSA – DIREKTORAT INFRASTRUKTUR DAN FASILITAS RISET - BRIN				
	PENGUNAAN ALAT-ALAT LABORATORIUM TAKSA	INSTRUKSI KERJA SPEKTROFOTOMETE R UV-VIS SHIMADZU UV-1900i	No/Kode	:	IK -
			Edisi/Revisi	:	1/0
			Tanggal Terbit	:	03/03/2025
			Tanggal Revisi	:	-
			Halaman	:	2 dari 3

7. Langkah-langkah Penggunaan

7.1 Gambar Alat



7.2 Persiapan

- 7.2.1 Pastikan alat dalam kondisi bersih dan ruangan memiliki suhu yang stabil.
- 7.2.2 Hidupkan spektrofotometer dan komputer yang terhubung.
- 7.2.3 Buka perangkat lunak UVProbe dan tunggu hingga alat siap digunakan.
- 7.2.4 Pilih mode analisis yang sesuai (*Absorbance*, *Transmittance*, *Scan*, atau *Kinetics*).

7.3 Pengerjaan Sampel

- 7.3.1 Siapkan larutan blanko dan sampel dengan konsentrasi yang sesuai.
- 7.3.2 Gunakan kuvet yang bersih dan kering untuk menghindari kontaminasi.
- 7.3.3 Masukkan larutan blanko ke dalam kuvet, lalu tempatkan dalam ruang sampel.
- 7.3.4 Lakukan blank measurement untuk menyesuaikan nilai dasar absorbansi.
- 7.3.5 Ganti dengan kuvet berisi sampel, pastikan orientasi kuvet benar.
- 7.3.6 Jalankan pengukuran dan simpan hasil sesuai kebutuhan.

7.4 Analisis Data

- 7.4.1 Evaluasi spektrum atau nilai absorbansi pada panjang gelombang tertentu.
- 7.4.2 Bandingkan hasil dengan standar untuk menentukan konsentrasi sampel.
- 7.4.3 Simpan data dalam format yang sesuai (CSV, PDF) untuk dokumentasi.

7.5 Perawatan dan Pembersihan

- 7.5.1 Setelah selesai, keluarkan kuvet dan bersihkan dengan air deionisasi.
- 7.5.2 Keringkan kuvet menggunakan tisu bebas serat sebelum penyimpanan.
- 7.5.3 Bersihkan ruang sampel dengan tisu kering untuk menghindari residu.
- 7.5.4 Tutup penutup alat jika tidak digunakan untuk melindungi optik dari debu.

	LABORATORIUM TAKSA – DIREKTORAT INFRASTRUKTUR DAN FASILITAS RISET - BRIN				
	PENGUNAAN ALAT- ALAT LABORATORIUM TAKSA	INSTRUKSI KERJA SPEKTROFOTOMETER UV-VIS SHIMADZU UV-1900i	No/Kode	:	IK -
			Edisi/Revisi	:	1/0
			Tanggal Terbit	:	03/03/2025
			Tanggal Revisi	:	-
			Halaman	:	1 dari 3

7.6 Tahap Akhir

- 7.6.1 Simpan data pengukuran dalam komputer dan catat dalam log penggunaan alat.
- 7.6.2 Matikan spektrofotometer melalui tombol Power Off.
- 7.6.3 Pastikan alat dalam kondisi bersih sebelum disimpan.

8. Instruksi Perawatan Alat

Jenis Perawatan	Frekuensi	Langkah-Langkah
Pembersihan kuvet	Setiap penggunaan	Cuci dengan air deionisasi dan keringkan
Kalibrasi panjang gelombang	Bulanan	Gunakan larutan standar atau lampu Holmium
Pemeriksaan lampu UV/VIS	Setiap 6 bulan	Cek intensitas cahaya dan ganti jika diperlukan
Pemeriksaan perangkat lunak	Jika ada pembaruan	Pastikan UVProbe dalam versi terbaru
Pembersihan ruang sampel	Mingguan	Gunakan tisu bebas serat

9. Catatan Keselamatan

- Gunakan sarung tangan saat menangani larutan kimia yang berbahaya.
- Jangan menyentuh permukaan optik kuvet dengan tangan kosong.
- Hindari kontak langsung dengan sumber cahaya UV.
- Pastikan kabel daya dalam kondisi baik sebelum menyalakan alat.

10. Penutup

Dokumen ini harus diperbarui secara berkala untuk memastikan kepatuhan terhadap standar terbaru dalam laboratorium taksa.