

 indofarma	PROTAP Cara Kalibrasi Spectrofotometer Shimadzu UV-1601PC	No : PKVK036
		Revisi : 02
		Berlaku : 25 SEP 2019
		Paraf : 

1 Tujuan

Untuk memastikan ketelitian dan ketepatan hasil pengukuran alat

2 Cakupan

Protap ini sebagai panduan untuk melakukan kalibrasi *Spectrofotometer* merek Shimadzu di Bidang Litbang minimal setahun sekali.

3 Penanggung Jawab

Penanggung jawab Protap ini adalah QA Spesialis Kalibrasi-Kualifikasi dan Asman Kalibrasi Kualifikasi dan Validasi.

4 Alat dan Bahan

4.1 *Spectronic Standard*

5 Prosedur

5.1 Pastikan kalibrator terkalibrasi dan masih berlaku.

5.2 Persiapan

5.2.1 Nyalakan Spectrofotometer minimal selama 30 menit

5.2.2 Ukur suhu dan RH ruangan dan catat pada Formulir Catatan Hasil Kalibrasi Internal Spectrofotometer Shimadzu.

5.3 Kalibrasi *Stray Radian Energy*

5.3.1 Set alat pada kondisi pengukuran sampel

5.3.2 Setel panjang gelombang 220 nm

5.3.3 Masukkan *blank standard* (standar tanpa label) ke dalam sample compartment lalu tepatkan pembacaan alat pada 100,00%T

5.3.4 Ganti *blank standard* dengan *filter standard* 220 SRE dan catat hasil pembacaannya.

5.3.5 Ganti panjang gelombang menjadi 340 nm

5.3.6 Masukkan *blank standard* (standar tanpa label) ke dalam sample compartment lalu tepatkan pembacaan alat pada 100,00%T

5.3.7 Ganti *blank standard* dengan *filter standard* 340 SRE dan catat hasil pembacaannya.

5.4 Kalibrasi *Photometric Performance*

5.4.1 Masukkan *blank standard* (standar tanpa label) ke dalam alat.

5.4.2 Setel panjang gelombang pada 590 nm, lalu tepatkan pembacaan alat pada 100%T.

5.4.3 Keluarkan *blank standard* dan alat harus tetap menunjukkan 100%T.



5.4.4 Masukkan *filter standard %T 590* dengan harga transmittan 10%T (label putih)

5.4.5 Ulangi pengukuran dengan *filter standard %T 590* lainnya yaitu 10%T (label kuning), 46,6%T dan 46,8%T .

5.5 Kalibrasi *Wavelength Accuracy*

5.5.1 Dengan *filter standard nm*

5.5.1.1 Pilih *Configure*, pilih *parameter*, lalu set parameternya sebagai berikut:

 indofarma	PROTAP Cara Kalibrasi Spectrofotometer Shimadzu UV-1601PC	No : PKVK036
		Revisi : 02
		Berlaku : 25 SEP 2019
		Paraf : 

- *Measure mode* : %T
- *Recording range* : 0 (low) – 50(high)
- *Wavelength range* : 900 (start) – 350 (end)
- *Scan speed* : Slow
- *Sampling Interval* : Auto

5.5.1.2 Tekan OK lalu *Start* dan tunggu hingga proses *scanning* selesai dan lihat panjang gelombang maksimum yang diperoleh

5.5.1.3 *Print* hasil *scan* tersebut

5.5.2 Kalibrasi *Wavelength accuracy* secara internal (*software*)

5.5.2.1 Pengukuran pada panjang gelombang 656,1 nm

a Pilih *Spectrum* dari menu *Acquire mode* lalu pilih *Parameter* dari menu *Configure* dan set parameter sebagai berikut:

- *Measuring mode* : Energy
- *Recording range* : 0 (low) – 150 (high)
- *Wavelength range* : 660 (start) – 650 (end)
- *Scan speed* : Slow
- *Sampling Interval* : Auto

b Lalu pilih *Energy* pada *Spectrum Parameter* dan set parameter sebagai berikut:

- *Lamp* : D2 (Deuterium)
- *Detector* : PM (UV-1601 SiPD)
- *PM Gain* : 2

c Pilih OK lalu tekan *Start* dan tunggu hingga proses *scanning* selesai dan lihat panjang gelombang maksimum yang diperoleh

d *Print* hasil *scan* tersebut

5.5.2.2 Pengukuran pada panjang gelombang 486 nm

a Pilih *Spectrum* dari menu *Acquire mode* lalu pilih *Parameter* dari menu *Configure* dan set parameter sebagai berikut:

- *Measuring mode* : Energy
- *Recording range* : 0 (low) – 30 (high)
- *Wavelength range* : 490 (start) – 480 (end)
- *Scan speed* : Slow
- *Sampling Interval* : Auto

b Lalu pilih *Energy* pada *Spectrum Parameter* dan set parameter sebagai berikut:

- *Lamp* : D2 (Deuterium)
- *Detector* : PM (UV-1601 SiPD)
- *PM Gain* : 2

c Pilih OK lalu tekan *Start* dan tunggu hingga proses *scanning* selesai dan lihat panjang gelombang maksimum yang diperoleh

d *Print* hasil *scan* tersebut

5.6 Catat kegiatan kalibrasi pada Log Book Pemakaian Alat.

 indofarma	PROTAP Cara Kalibrasi Spectrofotometer Shimadzu UV-1601PC	No : PKVK036
		Revisi : 02
		Berlaku : 25 SEP 2019
		Paraf : ↓

5.7 Persyaratan

5.7.1 *Stray Radian Energy*: Penyimpangan maksimum 0,05%T.

5.7.2 *Photometric Performance*: Penyimpangan dari nilai *filter standard* %T 590 pada alat kurang dari 0,3T% dari nilai masing-masing *filter standard*.

5.7.3 *Wavelength Accuracy*

5.7.3.1 Menggunakan *filter standard* nm: Penyimpangan maksimum yaitu ± 1 nm

5.7.3.2 Secara Internal (*Software*):

a Pada panjang gelombang 656,1 nm range penerimaan yaitu 655,6 – 656,6 nm

b Pada panjang gelombang 486,0 nm range penerimaan yaitu 485,5 – 486,5 nm

6 Tindak Lanjut

Jika ada penyimpangan hasil pengukuran di luar spesifikasi :

6.1 Lakukan *adjustment* pada alat jika memungkinkan, atau

6.2 Tentukan faktor koreksi, atau

6.3 Tempelkan label rusak/TMS pada alat dan ajukan WO perbaikan ke Bidang Teknik dan Pemeliharaan.

7 Lampiran

Formulir Catatan Hasil Kalibrasi Internal *Spektrofotometer*

8 Pustaka

Manual Book Spectrofotometer Shimadzu UV1601PC

9 Catatan Perubahan


Revisi	Berlaku	Perubahan
01	21 Jul 2017	Menghilangkan format penulisan dua bahasa dan cakupan pekerjaan
02	25 SEP 2019	1. Perbaikan format dokumen sesuai dengan Ketentuan Umum Penyusunan Dokumen 2. Penambahan pemastian status kalibrator pada butir 5.1 3. Penambahan pencatatan kegiatan kalibrasi pada butir 5.6

10 Tinjauan Ulang

Protap ini akan ditinjau ulang setiap 2 tahun atau kurang (jika perlu) oleh Manajer Pemastian Mutu.

11 Distribusi

Secara umum salinan protap ini didistribusikan ke Bidang Pemastian Mutu

 indofarma	PROTAP Cara Kalibrasi Spectrofotometer Shimadzu UV-1601PC	No : PKVK036
		Revisi : 02
		Berlaku : 25 SEP 2019
		Paraf : <i>[Signature]</i>

12 Pengesahan

Keterangan	Jabatan	Kode Bidang	Tanda tangan	Tanggal
Disusun oleh	QA Spesialis Kalibrasi-Kualifikasi	PM	<i>[Signature]</i>	25 SEP 2019
Diperiksa oleh	Asman Kalibrasi, Kualifikasi dan Validasi	PM	<i>[Signature]</i>	25 SEP 2019
Disetujui oleh	Manajer Pemastian Mutu	PM	<i>[Signature]</i>	25 SEP 2019

13 Tinjauan

No.	Peninjau	Tgl. Tinjauan	Tanda tangan	Rekomendasi
1	Manajer Pemastian Mutu	13 Agu 2011	<i>[Signature]</i>	Protap masih sesuai <i>[Signature]</i>
2	Manajer Pemastian Mutu			