

 indofarma	PROTAP Cara Kalibrasi Labu Tentukur	No : PKVK060
		Revisi : 03
		Berlaku : 25 SEP 2019
		Paraf : 

1 Tujuan

Untuk memastikan ketepatan dan ketelitian hasil pengukuran alat.

2 Cakupan

Protap ini sebagai panduan untuk melakukan kalibrasi labu tentukur baru 5 ml, 10 ml, 20 ml, 25 ml, 50 ml, 100 ml, 200 ml, 250 ml, 500 ml dan 1000 ml di Bidang Pengawasan Mutu dan Bidang Litbang.

3 Penanggung Jawab

- 3.1 Pelaksana Kalibrasi
- 3.2 QA Spesialis Kalibrasi-Kualifikasi

4 Bahan dan alat

- 4.1 Air suling (DIW)
- 4.2 Neraca terkalibrasi
- 4.3 Termometer terkalibrasi
- 4.4 Gelas piala
- 4.5 Thermohyrometer

5 Prosedur

- 5.1 Pastikan kalibrator terkalibrasi dan masih berlaku.
- 5.2 Ukur suhu dan kelembapan ruangan kemudian catat dalam Formulir Catatan Kalibrasi Labu Tentukur.
- 5.3 Timbang labu tentukur kemudian catat bobotnya.
- 5.4 Ukur suhu air dengan termometer kemudian catat suhunya.
- 5.5 Isi labu tentukur dengan air suling dengan bantuan corong gelas sampai hampir penuh (masih di bawah tanda batas).
- 5.6 Ambil corong gelas dengan hati-hati untuk menghindarkan menempelnya tetes air pada dinding dalam leher labu di atas tanda (jika ada tetes air yang menempel pada dinding dalam maka harus dikeringkan dengan kertas saring)
- 5.7 Tambahkan air ke dalam labu sampai meniskusnya berimpit dengan tanda etsa, dengan bantuan pipet tetes.
- 5.8 Timbang labu tentukur + isinya tersebut dan catat bobotnya
- 5.9 Ulangi prosedur di atas sebanyak dua kali.
- 5.10 Hitung volume air yang dalam labu dengan menggunakan data bobot air, suhu dan nilai yang tepat seperti tabel di bawah ini.

Volume 1 g air yang ditimbang di udara dengan batu timbangan baja pada berbagai suhu.

°C	MI	°C	ml
10	1,0013	21	1,0030
11	1,0014	22	1,0033
12	1,0015	23	1,0035
13	1,0016	24	1,0037
14	1,0018	25	1,0040
15	1,0019	26	1,0043
16	1,0021	27	1,0045

 indofarma	PROTAP Cara Kalibrasi Labu Tentukur	No : PKVK060
		Revisi : 03
		Berlaku : 25 SEP 2019
		Paraf : 

°C	MI	°C	ml
17	1,0022	28	1,0048
18	1,0024	29	1,0051
19	1,0026	30	1,0054
20	1,0028		

5.11 Hitung ketidakpastian sesuai dengan Protap Perhitungan Ketidakpastian Kalibrasi Alat No. PKVK088

5.12 Persyaratan

Nominal Capacities and tolerances of Volumetric Flask

Nominal Capacity (ml)	Tolerance on capacity (ml)	
	Class A	Class B
5	± 0,02	± 0,04
10	± 0,02	± 0,04
25	± 0,03	± 0,06
50	± 0,05	± 0,10
100	± 0,08	± 0,15
200	± 0,15	± 0,30
250	± 0,15	± 0,30
500	± 0,25	± 0,50
1000	± 0,40	± 0,80
2000	± 0,60	± 1,20

6 Tindak Lanjut

Jika ada penyimpangan hasil pengukuran di luar spesifikasi, **alat tidak boleh digunakan dan dimusnahkan**

7 Lampiran

Formulir Catatan Hasil Kalibrasi Internal Labu Tentukur.

8 Pustaka

-

9 Catatan Perubahan

Revisi	Berlaku	Perubahan
02	21 Jul 2017	Menghilangkan format penulisan dua bahasa
03	25 SEP 2019	<ol style="list-style-type: none"> Perbaikan format dokumen sesuai dengan Ketentuan Umum Penyusunan Dokumen Penambahan pemastian status kalibrator pada butir 5.1 Penambahan "Hitung ketidakpastian sesuai dengan Protap Perhitungan Ketidakpastian" pada butir 5.11 Penambahan "alat tidak boleh digunakan dan dimusnahkan" pada butir 6.

 indofarma	PROTAP Cara Kalibrasi Labu Tentukur	No : PKVK060
		Revisi : 03
		Berlaku : 25 SEP 2019
		Paraf : 

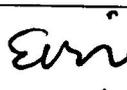
10 Tinjauan Ulang

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

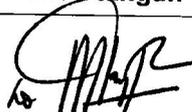
11 Distribusi

Secara umum salinan protap ini didistribusikan ke Bidang Pemastian Mutu

12 Pengesahan

Keterangan	Jabatan	Kode Bidang	Tanda tangan	Tanggal
Disusun oleh	QA Spesialis Kalibrasi-Kualifikasi	PM		25 SEP 2019
Diperiksa oleh	Asman Kalibrasi, Kualifikasi dan Validasi	PM		25 SEP 2019
Disetujui oleh	Manajer Pemastian Mutu	PM Q		25 SEP 2019

13 Tinjauan

No.	Peninjau	Tgl. Tinjauan	Tanda tangan	Rekomendasi
1	Manajer Pemastian Mutu	30 Agu 2021		Protap masih sesuai ok
2	Manajer Pemastian Mutu			