

BBPOM DI BANDUNG PROSEDUR OPERASIONAL BAKU	No Dokumen : 6.5/POB 08/BBPOM BDG/19
	Terbitan/Revisi : 1/2
	Tanggal terbit : 15 Juni 2021
PENGECEKAN ANTARA TIMBANGAN	Halaman : 1 dari 4
	Setuju diterbitkan : Tim Mutu <i>R</i>

ASLI

1. TUJUAN

Prosedur ini bertujuan untuk memastikan bahwa timbangan berada dalam kondisi baik dan dijamin kebenarannya.

2. RUANG LINGKUP

Prosedur ini digunakan untuk melakukan pengecekan rutin timbangan :

- Top Loading :
 - kapasitas 10 g – < 500 g ; daya baca 0,01 g
 - kapasitas 500 g – 10.000 g ; daya baca 0,01 g
- Analitik, kapasitas maksimum > 100 g ; daya baca 0,0001 g
- Semi mikro, kapasitas maksimum 3 g/21 g ; daya baca 2 µg/0,01 mg
- Mikro, kapasitas maksimum 31 g ; daya baca 0,001 mg

3. ACUAN

Edwin C. Morris dan Kitty M.K.Fen, "The Calibration of Weight and Balance", Monograph 4: NMI Technology Transfer Series, Third Edition 2007

4. PROSEDUR

4.1. Pengecekan Harian

- Nyalakan timbangan dan biarkan sampai stabil (minimal 30 menit)
- Lihat posisi water pass, gelembung udara harus tepat di tengah
- Cek angka nol, catat angka yang terbaca
- Cek dengan anak timbangan mendekati setengah kapasitas atau mendekati kapasitas maksimum timbangan atau pada titik yang sering digunakan , catat angka yang terbaca

Disiapkan oleh:  <u>Tarita Kamardi, ST., M.Si.</u>	Diverifikasi/ Disahkan oleh :  <u>Leni Maryati, Apt., M.Si.</u> Sub Koordinator Sub Kelompok Substansi Pengujian Kimia
---	---

BBPOM DI BANDUNG PROSEDUR OPERASIONAL BAKU	No Dokumen	: 6.5/POB 08/BBPOM BDG/19
	Terbitan/Revisi	: 1/2
	Tanggal terbit	: 15 Juni 2021
PENGECEKAN ANTARA TIMBANGAN	Halaman	: 3 dari 4
	Setuju diterbitkan	: Tim Mutu <i>R</i>

ASLI

Timbangan Semi Mikro Max 3 g/21 g; d= 2 µg/0,01 mg		Timbangan Mikro Max 31 g; d= 0,001 mg	
Nominal Anak Timbangan	Toleransi Max (g)	Nominal Anak Timbangan	Toleransi Max (g)
< 100 mg	0.000000	< 100 mg	0,000000
100 mg – 400 mg	0.000005	100 mg – 400 mg	0.000005
500 mg - 1 g	0.000010	500 mg - 2 g	0.000010
1 g – 3 g	0.000020	>2 g	0.000015
4 g – 5 g	0.000050		
6 g – 20 g	0.000100		

4.2. Pengecekan Antara (Setiap 6 bulan)

- Nyalakan timbangan dan biarkan stabil (minimal 30 menit)
- Lihat posisi water pass, gelembung udara harus tepat di tengah
- Nol-kan timbangan catat pada kolom 1 sebagai z1 pada lembar kerja
- Timbang anak timbangan (M) yang mendekati setengah kapasitas atau mendekati kapasitas maksimum, dan catat pembacaan pada kolom 2 sebagai m1 pada lembar kerja
- Ambil anak timbangan, tunggu (sampai stabil dan catat pada kolom 1) berikutnya sebagai z2 pada lembar kerja
- Ulangi langkah 3 sampai 5 sebanyak 10 kali pembacaan
- Hitung standar deviasinya (SD) dengan rumus :

$$SD = \sqrt{\frac{(M_i - \bar{M})^2}{n - 1}}$$

- SD tidak boleh lebih besar dari dua kali standar SD sertifikat kalibrasi timbangan tersebut atau jika SD sertifikat kalibrasi 0.00 maka SD tidak boleh lebih besar dari 0,41 d, dimana d adalah resolusi timbangan.

BBPOM DI BANDUNG PROSEDUR OPERASIONAL BAKU	No Dokumen	: 6.5/POB 08/BBPOM BDG/19
	Terbitan/Revisi	: 1/2
	Tanggal terbit	: 15 Juni 2021
PENGECEKAN ANTARA TIMBANGAN	Halaman	: 2 dari 4
	Setuju diterbitkan	: Tim Mutu <i>R</i>

ASLI

- Ulangi langkah 3 dan 4 sebanyak 3 kali
- Apabila nilai yang ditunjukkan menyimpang dari kriteria penerimaan (lihat tabel) lakukan kalibrasi internal dengan cara :
 - Tekan [→ (Cal/Menu) sampai keluar CAL. Lepas biarkan sampai muncul angka berat anak timbangan kalibrasi (kedip-kedip)
 - Masukkan anak timbangan yang sesuai
 - Tunggu sampai keluar angka 0,0000
 - Angkat anak timbangan, Nol-kan
 - Cek dengan anak timbangan, simpangan harus berada dalam kriteria penerimaan (lihat tabel)
- Apabila setelah dikalibrasi internal dan simpangannya tidak memenuhi kriteria penerimaan lakukan service terhadap timbangan
- Kriteria **Penerimaan**
Batas kesalahan timbangan ditentukan berdasarkan kelas ketelitiannya.

Timbangan Top Loading				Timbangan Analitik	
10 g - < 500 g ; d= 0,01 g		500 g - 10000 g ; d= 0,01 g		Max > 100 g ; d= 0,0001 g	
Nominal Anak Timbangan	Toleransi Max(g)	Nominal Anak Timbangan	Toleransi Max(g)	Nominal Anak Timbangan	Toleransi Max (g)
200 g	0,15 g	200 g	0,05 g	< 100 mg	0,0000
500 g	0,15 g	500 g	0,10 g	100 mg	0,0001
				200 mg	0,0002
				300 mg	0,0003
				400 mg	0,0004
				500 mg – 40 g	0,0005
				100 g	0,0010
				200 g	0,0015

BBPOM DI BANDUNG PROSEDUR OPERASIONAL BAKU	No Dokumen	: 6.5/POB 08/BBPOM BDG/19
	Terbitan/Revisi	: 1/2
	Tanggal terbit	: 15 Juni 2021
PENGECEKAN ANTARA TIMBANGAN	Halaman	: 4 dari 4
	Setuju diterbitkan	: Tim Mutu <i>R</i>

- Apabila SD lebih besar dari dua kali SD sertifikat kalibrasi atau $0,41d$, maka timbangan tersebut harus dikalibrasi ulang.

ASLI

5. DOKUMEN TERKAIT

- 5.5/POB 03-11/BBPOM BDG/15 F(01) : Form Pengecekan Antara Timbangan Harian
- 5.5/POB 03-11/BBPOM BDG/15 F(02) : Form Pengecekan Antara Timbangan per semester

6. RIWAYAT PERUBAHAN

Terb/Rev	Perubahan	Tanggal Efektif
1/3	• Poin 5 . Form terkait • Penambahan poin 6	21 Agustus 2015
2/0	• Perubahan Nomor sesuai ISO 17025:2017	25 Juni 2018
1/0	• Perubahan terkait Struktur Organisasi dan Tata Kelola BBPOM di Bandung (verifikasi dan pengesahan)	19 Oktober 2018
1/1	• Penambahan poin 6. RIWAYAT PERUBAHAN	20 Maret 2019
1/2	Perubahan poin 4.2 • SD tidak boleh lebih besar dari dua kali standar SD sertifikat kalibrasi timbangan tersebut atau jika SD sertifikat kalibrasi 0.00 maka SD tidak boleh lebih besar dari $0,41d$, dimana d adalah resolusi timbangan • Apabila SD lebih besar dari dua kali SD sertifikat kalibrasi atau $0,41d$, maka timbangan tersebut harus dikalibrasi ulang	15 Juni 2021